

**VALIDITÉ des SYSTÈMES de MESURE
des CHARGES en SOINS
d'EROS**

EROS

Équipe de recherche Opérationnelle en Santé, Inc.

Montréal, Québec, Canada

Mai 2015

Tables des matières

Introduction.....	4
Méthodologie	4
Validité de contenu, concurrente et de construit.....	5
Publications principales commentées	6
1. Publications d'EROS	7
2. Publications indépendantes	8

Annexes

Annexe 1 : La méthode de construction de la formule de mesure du niveau

Annexe 2 : Se fonder sur la mesure des ressources requises ou des ressources données pour le financement et l'allocation des ressources

Annexe 3 : A Patient Classification System by Level of Nursing Care Requirements

Annexe 4 : Validation of a Patient Classification Through Evaluation of the Nursing Staff Degree of Occupation

Annexe 5 : Liste des publications sur les systèmes de mesure des charges en soins d'EROS

Introduction

Les systèmes PRN, CTMSP, PLAISIR et PLEX sont des variantes d'une seule et unique méthode analytique de mesure des charges en soins. Nous l'appellerons ici la méthode d'EROS.

Utilisés pour évaluer la charge en soins requis d'une personne donnée à un moment donné, ils donnent tous le même résultat par journée / bénéficiaire, à peu de chose près.

PRN est une variante spécialisée de la méthode d'EROS (sous-ensemble de sa nomenclature) dédiée à l'évaluation de la charge en milieu hospitalier. Initialement manuelle, elle a été informatisée au début des années 2000.

CTMSP est une variante spécialisée de la méthode d'EROS (sous-ensemble de sa nomenclature) dédiée à l'évaluation de la charge en soins des personnes dépendantes. C'est une méthode manuelle.

PLAISIR est une version informatisée de la méthode d'EROS.

On notera ici que si PLAISIR est utilisé, actuellement, uniquement pour l'évaluation des personnes dépendantes, PLAISIR peut être utilisé dans les hôpitaux de soins de courte durée, incluant la réanimation. Si EROS n'a pas mis une telle application sur le marché, c'est uniquement en raison de sa "lourdeur" potentielle. EROS lui a préféré une version informatisée du système PRN. Toutefois, Dehaye (2014) a utilisé PLAISIR pour mesurer la charge en soins en gériatrie active et EROS a utilisé PLAISIR, pour mesurer la charge en soins dans des hôpitaux de soins aigus (rapports de consultation non publiés).

Enfin, PLEX est une version simplifiée de PLAISIR. La simplification, purement technique, réside dans le fait que PLAISIR mesure la charge par heure de chaque journée sur 7 jours alors que PLEX mesure la charge sans distinction des heures et des journées sur 7 jours.

Parler de la validité de l'un ou l'autre des 4 systèmes revient donc à parler de la validité de la méthode d'EROS. Ce texte aurait donc pu, tout aussi bien, être intitulé : Validité de la méthode de mesure des charges en soins d'EROS.

Méthodologie

La méthodologie utilisée par EROS pour développer ses systèmes de mesure de charge en soins est radicalement novatrice de plusieurs façons :

- EROS propose de mesurer la charge en soins requis plutôt que la charge en soins donnés.
- EROS opte pour la mesure analytique individuelle de la charge plutôt que sur la classification (développée en utilisant l'une ou l'autre méthode statistique) des personnes en fonction de leur charge.
- EROS développe ses systèmes de mesure des charges en soins en faisant appel au jugement d'experts infirmiers pour mesurer les temps des actions de soins plutôt qu'en recourant aux méthodes traditionnelles de chronométrage et de « worksampling » (méthode des observations instantanées).

L'évaluation « subjective » du temps des actions de soins par les experts n'avait jamais été tentée jusqu'à et, a priori, paraissait sujette à caution. Toutefois, la parution en 1975 du livre : The Delphi Method par H. Linstone et M. Turoff chez Addison-Wesley consacra la reconnaissance scientifique des techniques de production de données valides par consensus d'experts mises au point par les chercheurs dès les années 1940.

EROS fut le premier à appliquer ces méthodes et théories (Delphi, Groupe Nominal, Décisions statistiques, Probabilités subjectives, Feedback) à l'évaluation du temps des actions de soins infirmiers.

On trouvera en **annexe 1**, un résumé de la méthodologie appliquée pour la construction des systèmes PRN 74, PRN 76 et PRN 80. La même méthodologie a été appliquée après 1980 pour tous systèmes d'EROS.

En ce qui concerne le choix de la mesure analytique individuelle de la charge plutôt que de la classification (statistique) de la personne en fonction de sa charge, il résulte simplement du fait que les classes d'une classification « statistique » se chevauchent fortement alors que celles d'une classification fondée sur le niveau de soins individuel ne se chevauchent pas du tout.

En ce qui concerne, la faisabilité de la mesure des charges en soins « requis », EROS l'a discutée dans un article présenté en **annexe 2**.

Validité de contenu, concurrente et de construit

Nous distinguerons, dans la suite de ce texte, entre :

- validité de contenu,
- validité concurrente,
- validité de construit

que nous définissons comme suit :

La validité de contenu d'un système fait référence la validité de son cadre conceptuel et de sa méthodologie. L'exposé de ceux-ci doit être aussi transparent et complet que possible pour permettre à des experts « métiers » et des experts scientifiques de faire une analyse approfondie pour porter un jugement sur la validité du système. A ne pas confondre avec la « face validity » qui se limite aux apparences de validité.

Une étude de validité concurrente d'un système implique la comparaison de ses résultats avec un critère, idéalement un Gold standard. Quand ce dernier n'existe pas, on parle de validité concurrente, quand on compare les résultats du système à valider avec les résultats d'un ou plusieurs autres systèmes.

La vérification de la validité de construit repose sur la vérification d'une hypothèse. En pratique, elle implique le développement d'un critère (un « construit ») différent du concept de charge en soins et mesuré indépendamment. On formule une hypothèse sur la relation entre la charge en soins d'une part, et ce critère d'autre part. Si cette hypothèse se vérifie, on peut conclure à la validité de construit de la mesure de la charge en soins testée. On y recourt quand un Gold Standard n'existe pas.

Publications principales commentées

La méthode d'EROS a été validée principalement sur le système PRN parce que ce fût le premier système conçu par EROS en 1973-1974.

En ce qui concerne la validité de PLAISIR, il y a relativement moins de publications indépendantes que dans le cas de PRN. Cela procède d'une part de la « lourdeur » du système et d'autre part, du fait qu'il est beaucoup moins « accessible » que PRN puisqu'il n'en existe pas de version « manuelle ». Toutefois, avant de choisir PLAISIR, la Suisse et l'Allemagne l'ont testé extensivement (4'000 évaluations en Suisse dans deux projets de recherche (CAREMS (Depelteau) et CHORUS (Berthou)) et 18'000 évaluations en Allemagne dans une dizaine de projets de recherche tous pilotés par KDA (Gennrich)) et l'ont comparé aux principaux systèmes existants : système Allemand, système Suisse, système Australien (Rhys Hearn), système Américain (RUGs) et l'évaluation subjective de la charge en soins par des infirmiers-experts.

PLAISIR a aussi été utilisé comme « Gold standard » pour valider le SMAF (Hébert) et le Katz Belge (Bande). Déjà en 1985, PLAISIR a fait l'objet d'une étude de validité concurrente avec l'échelle d'Exton-Smith (Rigaux).

En ce qui concerne la fiabilité de PLAISIR, elle est assurée par une triple relecture de chaque évaluation par les infirmiers experts d'EROS. Dans les pages qui suivent, nous identifions les principales publications qui ont contribué à établir la validité de contenu, de construit ou concurrente de la méthode d'EROS.

Nous distinguons entre les publications d'EROS (1ère partie) et les publications d'auteurs indépendants d'EROS (2ième partie) et, dans les deux parties, entre les articles de revues et les « livres ».

Il n'est pas étonnant que la plupart des publications ci-dessous rapportent des études de validité concurrente puisqu'on se trouve dans une situation où il n'existe pas de « Gold Standard » absolu.

Toutefois, on remarquera que bon nombre d'auteurs ont traité les systèmes d'EROS comme des « Gold standard » de fait, ce qui constitue, chaque fois, une reconnaissance implicite de leur validité.

1. Publications d'EROS

1.1. En ce qui concerne les articles de revues, les publications les plus importantes sont les suivantes:

EROS a fait rapport sur la validité de contenu du système PRN dans l'article suivant:

Chagnon, M., Audette, L.M., Lebrun, L. et Tilquin, C., (1978). "Construction and Implementation of a Patient Classification by Level of Nursing Resources Requirements", **Nursing Research** 27, #2, 107-112.

Cet article est fourni en annexe 3.

EROS a fait rapport sur la validité de construit du système PRN dans l'article suivant:

Chagnon, M., Audette, L.M., Lebrun, L. et Tilquin, C., (1978). "Validation of Patient Classification by Level of Nursing Resources Requirements", **Medical Care** 16, #6, 465-475.

Cet article est fourni en annexe 4.

EROS a fait rapport sur les fondements conceptuels et opérationnels (validité de contenu) de son choix de mesurer **le requis** dans l'article suivant:

Tilquin, C., D'Hoore, W, (1998). "Se fonder sur la mesure des ressources requises ou des ressources données pour le financement et l'allocation des ressources". **Collection l'Année gériatrique : Évaluation et intervention gériatriques**, pp. 39-60.

Les sections les plus importantes de ce cadre conceptuel sont fournies en annexe 2.

1.2. En ce qui concerne les "livres", les publications les plus importantes sont les suivantes:

EROS a fait rapport sur la validité de contenu du système PRN dans le livre suivant:

Tilquin, C. et al. (1981). **PRN 80 - La mesure du niveau des soins infirmiers requis par le bénéficiaire**. E.R.O.S., Montréal, 259 p.

La section la plus importante de ce livre : « La méthode de construction de la formule de mesure du niveau » est fournie en annexe 1.

2. Publications indépendantes

2.1. En ce qui concerne les articles de revues, les publications les plus importantes sont les suivantes:

Béland a fait rapport sur la validité de contenu du système CTMSP dans l'article suivant:

Béland, F., (1987). "Identifying profiles of service requirements in a non-institutionalized elderly population", **Journal of Chronic Diseases**, Vol. 40, N°1, pp 51-64.

Descamps a utilisé le système PRN comme "**Gold standard**" pour valider le système Omega dans l'article suivant:

Descamps, J-M. et al. (1988). "Étude de la charge de travail en soins en réanimation", **Réanimation, Soins intensifs, Médecine d'urgences**, 1988, 4, n° 6, p. 387.

O'Brien-Pallas a fait rapport sur la validité concurrente du système PRN dans les articles suivants:

O'Brien-Pallas, L., (1988). "An Analysis of the Multiple Approaches to Measuring Nursing Workload", **Canadian Journal of Nursing Administration**, June 1988, pp 8-11.

O'Brien-Pallas, L., (1989). "A comparison of Workload Estimates Using Three Methods of Patient Classification", **Canadian Journal of Nursing administration**, October 1989, pp 16-23.

O'Brien-Pallas, L., (1992). "Different Systems, Different Costs? An Examination of the Comparability of Workload Measurement Systems", **Journal of Nursing Administration**, Vol. 22, n° 12, pp 17-22.

Hébert a utilisé le système PLAISIR comme "**Gold standard**" pour valider le système SMAF dans l'article suivant:

Hébert, R., Carrier, R., Bilodeau, A. (1988). « Le système de mesure de l'autonomie fonctionnelle (SMAF) », **La Revue de Gériatrie**, Tome 13, No. 4, p. 161-167.

Loirat a utilisé le système PRN comme "**Gold standard**" pour valider le système SAS dans l'article suivant:

Loirat, et al. (1988). "Validation du système de mesure d'activité OMEGA", **Réanimation, Soins Intensifs, Médecine d'Urgences**, Vol. 4, n° 6.

Gaubert s'est « inspiré » (sic) du système pour développer un système pour la psychiatrie hospitalière et extra-hospitalière.

Gaubert, S. et al. (1988). **Évaluation des besoins en soins infirmiers en psychiatrie**. Centre hospitalier spécialisé de Rouffach, 196 p.

Gaubert, S. et al. (1988). **Évaluation de la charge de travail du personnel soignant dans le cadre des activités extra-hospitalières**. Centre hospitalier spécialisé de Rouffach, 71 p.

Descamps a fait rapport sur la validité concurrente du système PRN dans l'article suivant:

Descamps, J-M., et al. (1990). "Measuring therapeutic level with an objective indicator: the PRN", *Intensive Care Medicine*, 12 (supp.), 169.

Descamps J-M., (1990). "Mesure de l'activité de soins infirmiers" dans **Le Gall & Loirat, Évaluation en Réanimation**, Masson, Paris, 1990, pp. 127-136.

Brivet a utilisé le système PRN comme "**Gold standard**" pour valider le système Omega dans l'article suivant

Brivet, B. (1990). « Les indices thérapeutiques » dans **Le Gall & Loirat, Évaluation en réanimation**, Masson, Paris, pp. 109-125.

Comar a utilisé le système PRN comme "**Gold standard**" pour valider le système CSP dans le rapport suivant:

Comar, L. et al. (1991). **Validation d'une méthode de recueil a posteriori de la charge en soins infirmiers : charge en soins et planification ou méthode CSP**. Rapport de recherche. Hôpital N-D du Perpétuel secours. 12 pp.

Saulnier a utilisé le système PRN comme "**Gold standard**" pour valider le système Omega dans l'article suivant:

Saulnier, F. et al. (1992). "Utilisation du système PRN pour l'évaluation de la charge en soins dans un service de réanimation", **Réanimation, Soins intensifs, Médecine d'urgences**, Vol.1, no 3, pp. 395-402.

Comar a utilisé le système PRN comme "**Gold standard**" pour valider le système Omega dans l'article suivant:

Comar, L., Cloup, M., Carradot, D., et le groupe d'Évaluation Francophone de Réanimation pédiatrique. (1994). "Validation du score OMEGA 91 par le score PRN en réanimation néonatale. Appréciation du poids des séjours en réanimation par le niveau de charge en soins globale de ces séjours". *Journal inconnu*, 20 pp.

Matud Calvo a fait rapport sur la validité concurrente du système PRN dans l'article suivant:

Matud Calvo, M-C., Cos Octavio, M-I., Diaz-Prieto Huidobro, A., y Mayoral Blay, J-M., (1995). "La medida del nivel de cuidados de los pacientes de UCI. Comparacion de los métodos PRN, TISS y APACHE", **Enfermeria Clinica**, Vol. 2, N° 2, pp 43-50.

Saulnier a utilisé le système PRN comme "**Gold standard**" pour valider un indicateur pour la Réa dans l'article suivant:

Saulnier, F. et al. (1995). « Indicateur simplifié de la charge en soins spécifiques à la réanimation : le PRN Réa. Réanimation, Soins intensifs, Médecine d'urgences. Vol.4, pp. 559-569

Fischer a fait rapport sur la validité de contenu et la validité concurrente de la méthode d'EROS dans les articles suivants:

Fischer, W., (1997). "Aufbruchsstimmung im Gesundheitswesen. Leistungserfassung und Patientenklassifizierung in der Langzeitpflege", **NOVA**, Schweiz, Berufsverband der Geriatrie, Rehabilitations- und Langzeitpflege (SBGRL), Vol. 6, S. 8-11.

Fischer, W., (1997). "Leistungserfassung in der Langzeitpflege", **NOVA**, Schweiz, Berufsverband der Geriatrie, Rehabilitations- und Langzeitpflege (SBGRL), Vol. 6, S. 13-17.

Ferrus a utilisé le système PRN comme "**Gold standard**" pour valider les NEMS dans l'article suivant:

Ferrus, L., Matute, B., Losillas, P., Martin, M., (1998). "NEMS versus PRN: Validación de un sistema de medida indirecta de la intensidad de los cuidados de enfermería a partir de un sistema de medida directa", **Epistula alass** n° 23, pp 8-12.

Stevendart a fait rapport sur la validité concurrente du système PRN dans l'article suivant:

Stevendart, E., Jovic, L., (1999). "Étude de la charge en soins infirmiers et des coûts en réanimation médicale : comparaison des indicateurs SIIPS et PRN", **Objectif soins**, le cahier du management, Vol 73, pp VII-IX.

Dumay a fait rapport sur la validité concurrente du système PRN dans l'article suivant:

Dumay, MF., Misset, B., Oliva, F., Venaille, B., Carlet, J., (1999). Les points SIIPS ne décrivent pas la charge en soins infirmiers en réanimation : comparaison avec le système PRN 87, Elsevier, **Réanimation Urgences**, Vol. 8, pp 639-644

Ferrus a utilisé le système PRN comme "**Gold standard**" pour valider l'AEP dans l'article suivant:

Ferrus, L., Honrado, G., y Pescador, M.T., (2000). "Intensidad de cuidados durante las estancias hospitalarias inapropiadas : PRN y AEP", **Gaceta Sanitaria**, Vol. 14, N° 3, pp. 210-217.

Misset a utilisé le système PRN comme "**Gold standard**" pour valider Omega dans l'article suivant:

Misset, B. (2000). « Mesure de l'activité thérapeutique en réanimation » dans **Saulnier & Bion, Management en réanimation : Évaluation, Organisation et éthique**, Elsevier, Paris, pp. 39-49.

2.2. En ce qui concerne les "livres", les publications les plus importantes sont les suivantes:

Rigaux a fait rapport sur la validité concurrente du système PLAISIR dans un rapport de recherche de l'École de Santé Publique de l'Université de Louvain

Rigaux, N., Gommers, A. (1985). **Charge de travail infirmier et dépendance des malades chroniques âgés**. Rapport de recherche, École de Santé Publique, Université de Louvain. 69 p.

O'Brien-Pallas a fait rapport sur la validité concurrente du système PRN dans sa thèse de doctorat à l'Université de Toronto:

O'Brien-Pallas, L., (1987). **Analysis of Variation in Nursing Workload**, Ph.D thesis, Toronto University, Canada.

Stewart a fait rapport sur la validité concurrente du système PRN dans son mémoire de baccalauréat à l'Université Concordia de Montréal:

Stewart, S., (1988). **Comparing nursing care for long-stay to acute care patients**, Baccalaureate in business administration, Concordia University, Montréal.

Mias a fait rapport sur la validité concurrente du système PRN dans le rapport suivant:

Mias, L. et al. (1990). **Dépendance – Charge de travail – Efficacité des soins**, dans Gériatrie – Bilan d'activité, Centre hospitalier de Mazamet, pp. 24-37

O'Brien-Pallas a fait rapport sur la validité concurrente du système PRN dans un rapport de recherche à l'Université de Toronto:

O'Brien-Pallas, L., Cockerill, R., Leatt, O., (1991) **A Comparison of the Workload Estimates of Five Patients Classification Systems in Nursing, Research report**, Toronto University, Toronto, Canada

Beaupain a fait rapport sur la validité concurrente du système PRN dans son mémoire de licence à l'Université Libre de Bruxelles:

Beaupain, S., (1992). **Évaluation du coût du personnel soignant en Néonatalogie : Comparaison de méthodes et relation avec les pathologies**. Mémoire de licence en sciences hospitalières, École de Santé Publique, Université libre de Bruxelles, 75 p.

Hougardy a fait rapport sur la validité concurrente du système CTMSP dans son mémoire de licence à l'Université de Louvain:

Hougardy, P., (1992). **Dépendance et charge de travail dans les MRS en terme de coûts : Étude comparative entre une méthode d'évaluation de la dépendance (Katz Modifié) et une technique de mesure de la charge de travail (CTMSP)**, Mémoire de licence en sciences médico-sociales, École de Santé Publique, Université de Louvain, 110 pages et annexes.

Pécheur a fait rapport sur la validité concurrente du système PRN dans son mémoire de licence à l'Université de Louvain:

Pécheur, S., (1992). **Analyser le fonctionnement d'une unité de soins intensifs polyvalents à l'aide d'indicateurs de gravité et d'intensité des soins infirmiers : PRN 87 - SAPS - RIM**, Mémoire de licence en sciences hospitalières, École de Santé Publique, Université de Louvain, 122 p.

Bande a utilisé le système PLAISIR comme “**Gold standard**” pour valider l'Échelle de Katz modifiée dans le mémoire suivant:

Bande, C., (1993). **Étude de la validité d'une échelle de dépendance comme mode de financement**. Mémoire de maîtrise en Sciences économiques et sociales, Faculté Universitaire NDP, Namur, 132 p. + annexes.

Fischer a fait rapport sur la validité concurrente de la méthode d'EROS dans un rapport de recherche pour la VESKA :

Fischer, W., (1995). **Leistungserfassung und Patientenkategorisierung in der Pflege**. Eine Übersicht, VESKA, Vereinigung Schweizerischer Krankenhäuser, Forschungsbericht, 124 S.

Berthou a fait rapport sur la validité concurrente de la méthode d'EROS dans un rapport de recherche :

Berthou, A., und Arbeitsgruppe “Personaldotation” der GRSP., (1995). **Instrumente zur Messung des Pflegeaufwandes in Altersheimen und Akutspitälern**, Schweizerisches Institut für das Gesundheitswesen, Studienbericht, Lausanne, 141 S.

Dubuc a confirmé la fiabilité inter-observateur, inter-équipe et dans le temps du CTMSP dans un rapport de recherche de l'Université de Sherbrooke :

Dubuc, N., Desrosiers, J., Bravo, G., Hébert, R. (1996). « Fidélité de la détermination des services requis en termes d'heures-soins par le CTMSP modifiés à des fins de recherche épidémiologique », **L' Année Gériatrique**, Vol. 10, p. 83-95.

Depelteau a fait rapport sur la validité concurrente de PLAISIR dans un rapport de recherche où il a comparé PLAISIR avec les RUGs Américains, le système Australien (Rhys-Hearn), le système du Canton de Vaud et l'évaluation subjective de la charge en soins par des infirmiers-experts. Suite à cette étude, le Canton de Vaud a choisi le système PLAISIR.

Depelteau, D., Boutat, A., (1996). **Besoins, qualité et allocation des ressources dans le domaine de l'hébergement médico-social**, Conférence sur l'allocation des ressources des établissements médico-sociaux (CAREMS), Service de la santé publique du Canton de Vaud, Association d'Informatique des Établissements Sanitaires (ADIES), Lausanne, Rapport d'études, 376 p.

Hébert a utilisé le CTMSP comme “**Gold standard**” pour calibrer le SMAF:

Hébert, R., et al. (1997). **Service requis par les personnes âgées en perte d'autonomie. Évaluation clinique et estimation des coûts selon le milieu de vie**. Rapport de recherche n° 33 - Collection Études et Analyses, Gouvernement du Québec Ministère de la santé et des services sociaux, direction de la recherche et de l'évaluation, 279 p.

Fischer a fait rapport sur la validité concurrente de la méthode d'EROS dans un rapport de recherche

Fischer, W., (1997). **Patientenklassifikationssysteme zur Bildung von Behandlungsfallgruppen im stationären Bereich. Prinzipien und Beispiele.** Forschungsbericht Nr 1/97. Beiträge zur Sozialen Sicherheit. BSV Bundesamt für Sozialversicherung, Bern, Schweiz, Studienbericht, 517 S.

Ferus a fait rapport sur la validité concurrente de PRN dans un rapport de recherche:

Ferrus, L., (1998). **Grupos relacionados con le diagnóstico e intensidad de cuidados de enfermería,** Memoria del proyecto de investigación F.I.S. 97/0022, 187p.

De Coninck a utilisé le système PRN comme “**Gold standard**” pour valider son système de mesure de la charge en psychiatrie dans le mémoire suivant:

De Coninck, G., (2000). **La charge de travail en psychiatrie : élaboration d'un outil de mesure.** Mémoire de licence en sciences médico-sociales et hospitalières. Unité des sciences hospitalières, Faculté de médecine, Université catholique de Louvain, Bruxelles.

Morin a fait rapport sur la validité de construit du système CTMSP dans un rapport de la Chaire de recherche sur les pratiques infirmières de l'Université Laval :

Morin, D., (2001). **Étude exploratoire sur les allocations d'heures-soins en CHSLD,** Rapport de Recherche, Faculté des Sciences infirmières, Université Laval, Québec, 29 p.

Gennrich (KDA) a fait rapport sur la validité concurrente de PLAISIR dans un rapport de recherche où il a comparé PLAISIR avec les RUGs Américains et le système Allemand. Suite à cette étude, l'Allemagne a choisi le système PLAISIR. Ce choix a, par la suite, été bloqué pour des raisons autres que scientifiques.

Gennrich, R. et al. (2003). Analyse und Transfer des Verfahrens PLAISIR©. Vorbereitung und Dokumentation der Überprüfungsprozesse des Verfahrens PLAISIR© zur Anwendung auf Landesebene. KDA-Kuratorium Deutsche Altershilfe. Köln:2003.218 S.

Dussault a utilisé le PRN comme “**Gold standard**” pour valider les NEMS dans son mémoire de maîtrise à l'Université de Lausanne:

Dussault, J. (2011). **Mesure de la charge de travail aux soins intensifs : Comparaison NEMS et PRN.** Mémoire de Master of Advanced Studies in Health Economics and Management, Université de Lausanne, 55 p.

Besse-Quevieux a fait rapport sur la validité concurrente du système PRN dans son mémoire de Master à Paris 7:

Besse-Quevieux, V., (2010). **Évaluation de la charge en soins en unités de soins continus.** Mémoire de Master en Analyse et Management des Établissements de Santé, Faculté de Médecine, Université Paris7-Denis Diderot, 54 p.

Les systèmes d'EROS ont par ailleurs été utilisés comme outils de mesure de la charge en soins dans de nombreux projets de recherche dont on trouve les références dans la liste de publication en annexe. Cette utilisation constitue une reconnaissance de facto de leur validité.

On notera en particulier les deux thèses de doctorat suivantes qui ont utilisé les données PLAISIR du Québec et de la Suisse :

Guisset, A.-L., (2001). **Performance des institutions de soins : Efficience, qualité et coût de la (non) qualité.** Thèse de doctorat en sciences de la santé publique, Faculté de médecine, Université de Louvain, Bruxelles, 222 p. +annexes

Gobert, M., (2002). **L'utilisation des protections physiques et des psychotropes chez les personnes âgées institutionnalisées au Québec et en Suisse Romande - Étude épidémiologique.** Thèse de doctorat en sciences de la santé publique, Faculté de médecine, Université de Louvain, Bruxelles, 206 p. + annexes.

Enfin, nous rappellerons qu'au début des années 1980, la Belgique francophone a choisi le système PRN et l'a « légèrement adapté » (sic) sous le nom de EBSI. Suite à des tractations avec la partie néerlandophone du pays, l'EBSI est devenu l'ISI 85. Et de l'ISI 85 est né le RIM Belge. Nous n'avons pas répertorié les multiples publications issues de cette aventure politico-scientifique dont le PRN a fourni le « critère » de référence.

ANNEXE 1

LA MÉTHODE DE CONSTRUCTION DE LA FORMULE DE MESURE DU NIVEAU

Chapitre 7 du livre : « PRN 80 :
La mesure du niveau des soins infirmiers requis

Tilquin, C., Carle, J., Saulnier, D., Lambert, P. et collaborateurs

Département d'administration de la Santé
Université de Montréal

7. LA MÉTHODE DE CONSTRUCTION DE LA FORMULE DE MESURE DU NIVEAU

Nous allons maintenant expliquer comment nous avons procédé pour construire une liste *exhaustive* de facteurs *mutuellement exclusifs* dont la valeur respective rend compte du temps total qu'un ou plusieurs membres d'une équipe soignante normale consacre(nt), en exerçant une pratique reconnue comme normale, à l'exécution, un certain nombre de fois durant une période de vingt-quatre heures, de la(des) action(s) nursing requise(s) par le bénéficiaire moyen de la catégorie de bénéficiaire pour laquelle le facteur a été créé.

De façon très schématique, les étapes de la construction de la FORMULE PRN 80 DE MESURE DU NIVEAU, partant du PRN 74, ont été les suivantes : (figure 3)

1. **PRN 74: étape initiale**
 - 1.1: \pm 100 infirmières soignantes de pédiatrie établissent les plans de soins de 80 « bénéficiaires prototypes » et déterminent (subjectivement) le temps de chacune des actions nursing de chacun des plans de soins
 - 1.2: un comité d'experts établit une liste exhaustive d'actions nursing et détermine par CONSENSUS le temps requis par chacune (sans connaître les données recueillies en 1.1)
 - 1.3: échantillon de 700 plans de soins de bénéficiaires en pédiatrie collectés pendant le projet IRODOM
2. **PRN 74: mise en commun par le comité d'experts des informations produites à l'étape 1, consultation d'infirmières soignantes et production de la liste de FACTEURS de la FORMULE PRN 74 de MESURE DU NIVEAU**
3. **PRN 74: validation de cette formule par les infirmières soignantes, implantation pilote, rétroaction, révision par le comité d'experts (2 cycles) et implantation pendant 2 ans de la FORMULE PRN 74 DE MESURE DU NIVEAU dans un hôpital pédiatrique**
4. **PRN 76: (1ère version): étape initiale**
 - 4.1: \pm 300 infirmières soignantes de deux hôpitaux établissent les plans de soins de 150 "bénéficiaires prototypes" de médecine, chirurgie, gynécologie, post-partum, soins intensifs et coronariens, et déterminent (subjectivement) le temps de chacune des actions nursing de chacun des plans de soins

- 4.2: un comité d'experts revoit et complète la liste des actions nursing de pédiatrie pour obtenir une liste exhaustive des actions nursing exécutées dans les spécialités mentionnées en 4.1, et détermine par CONSENSUS le temps requis par chacune (sans connaître les données recueillies en 4.1)
- 4.3: recueil d'une banque de 2600 plans de soins dans les Unités de médecine, chirurgie... de deux hôpitaux
- 4.4: feedback des usagers cliniques de la FORMULE PRN 74 DE MESURE DU NIVEAU après deux années d'utilisation régulière
5. **PRN 76: (1ère version):** mise en commun par le comité d'experts des informations produites à l'étape 4 ; consultation d'infirmières soignantes et cliniciennes ; production de la liste de FACTEURS de la FORMULE PRN 76 (1ère version) de MESURE DU NIVEAU
6. **PRN 76: (1ère version):** validation de cette formule par les infirmières soignantes, implantation pilote, rétroaction, révision par le comité d'experts (2 cycles complets) ; implantation pendant 2 ans de la FORMULE PRN 76 (1ère version) de MESURE DU NIVEAU dans cinq hôpitaux universitaires dont un pédiatrique
7. **PRN 76: (2ième version):** étape initiale
- 7.1: recueil d'une banque complémentaire de 2300 plans de soins dans neuf hôpitaux dans toutes les Unités de soins (84), excepté soins prolongés et psychiatrie
- 7.2: feedback des usagers cliniques de la FORMULE PRN 76 (1ère version) après deux années d'utilisation régulière
8. **PRN 76: (2ième version):** mise en commun par le comité d'experts des informations produites à l'étape 7; consultation d'infirmières soignantes et cliniciennes; production de la liste de FACTEURS de la FORMULE PRN 76 (2ième version) de MESURE DU NIVEAU
9. **PRN 76: (2ième version):** validation de la FORMULE par les infirmières soignantes; rétroaction, révision par le comité d'experts; implantation pendant 2 ans de la FORMULE PRN 76 (2ième version) de MESURE DU NIVEAU dans vingt hôpitaux dont quatre à l'extérieur du Québec
10. **PRN 80: étape initiale**
- 10.1: 32 infirmières soignantes de 7 hôpitaux établissent les plans de soins de \pm 150 bénéficiaires prototypes de soins prolongés, de psychiatrie et d'hébergement

- 10.2: recueil d'une banque de données de 800 plans de soins de patients de soins prolongés et d'hébergement dans 7 centres
- 10.3: recueil d'une banque de données supplémentaire de 890 plans de soins de bénéficiaires de toutes les spécialités dans 4 centres
- 10.4: feedback des usagers cliniques de la FORMULE PRN 76 (2ième version) après deux années d'utilisation régulière

11. PRN 80: comités

- 11.1: le comité d'experts des soins prolongés et d'hébergement sur la base des informations recueillies à l'étape 10 prépare une proposition de modification de la FORMULE PRN 76 (2ième version) pour qu'elle soit adaptée aux soins prolongés
- 11.2: le comité d'experts des soins psychiatriques sur la base des informations recueillies à l'étape 10 prépare une proposition de modification de la FORMULE PRN 76 (2ième version) pour qu'elle soit adaptée aux soins psychiatriques
- 11.3: mise en commun par le comité général d'experts des informations produites à l'étape 10 et des propositions des sous-comités (étapes 11.1 et 11.2) pour produire la liste des FACTEURS de la FORMULE PRN 80 DE MESURE DU NIVEAU

12. **PRN 80:** validation de la FORMULE par les infirmières soignantes, rétroaction et révision par le comité d'experts (2 cycles); implantation projetée dans les hôpitaux déjà utilisateurs du système PRN 76 (2e version) en 1981

Ce long processus est schématisé à la figure 4. On peut en dégager les caractéristiques essentielles de la méthode de construction et validation de la FORMULE PRN DE MESURE DU NIVEAU. A une quelconque étape du processus :

1° on part avec les informations suivantes :

- collection de plans de soins de bénéficiaires (nous avons actuellement une collection de \pm 7000 plans de soins dont 4300 sur ordinateur. Ces plans de soins ont été recueillis* dans approximativement 150 Unités de soins de 16 centres différents)
- collection de plans de soins de "bénéficiaires prototypes" des différentes spécialités. Ces plans de soins sont préparés par des infirmières soignantes. Elles fournissent en plus le *temps* d'exécution de chacune des actions nursing pour chacun des plans de soins

* *s'il arrivait qu'un plan de soins soit incomplet, l'infirmière qui recueillait les données le complétait avec l'aide des infirmières soignantes concernées.*

- feedback en provenance des hôpitaux utilisateurs reçu pendant toute la période pendant laquelle la FORMULE DE MESURE DU NIVEAU a été utilisée
 - version précédente de la FORMULE PRN DE MESURE DU NIVEAU
- 2° chacun des hôpitaux utilisateurs désigne la(les) personne(s) qui le représentera (ont) dans le comité d'experts chargés de préparer la nouvelle version de la FORMULE DE MESURE DU NIVEAU
 - 3° l'équipe de recherche prépare une synthèse des demandes de modification de la FORMULE DE MESURE DU NIVEAU émanant des utilisateurs et l'envoie aux membres désignés du comité de révision
 - 4° les membres désignés du comité recueillent, chacun dans leur hôpital respectif, les informations pertinentes (plans de soins, plans de soins de "bénéficiaires prototypes", temps d'actions nursing, ... etc.) auprès des infirmières soignantes
 - 5° réunion du comité
 - mise en commun de toutes les informations disponibles : informations accumulées par l'équipe de recherche et informations amenées par les membres du comité d'expert.
 - révision de la liste des facteurs et de leurs valeurs. Durant cette révision**, les membres du comité restent en contact avec les infirmières soignantes des hôpitaux qu'ils (elles) représentent et le comité peut aussi faire appel à des experts extérieurs s'il en ressent la nécessité
 - 6° préparation par l'équipe de recherche de la nouvelle FORMULE DE MESURE DU NIVEAU et de son guide d'utilisation (i.e.: description et modalités d'utilisation de chacun des facteurs). Envoi de ce matériel aux membres du comité
 - 7° les membres du comité soumettent la nouvelle proposition de LA FORMULE DE MESURE DU NIVEAU aux infirmières soignantes dans leurs hôpitaux respectifs; elles l'implantent éventuellement pour essai dans différentes Unités et retournent leurs commentaires à l'équipe

** pour la préparation de la FORMULE PRN 80 DE MESURE DU NIVEAU, le comité a siégé l'équivalent d'un mois à temps plein. L'équipe (deux infirmières) a consacré six mois à temps plein à préparer le travail du comité et, après le comité, neuf mois à temps plein à compiler et éditer les résultats du comité (processus de validation compris).

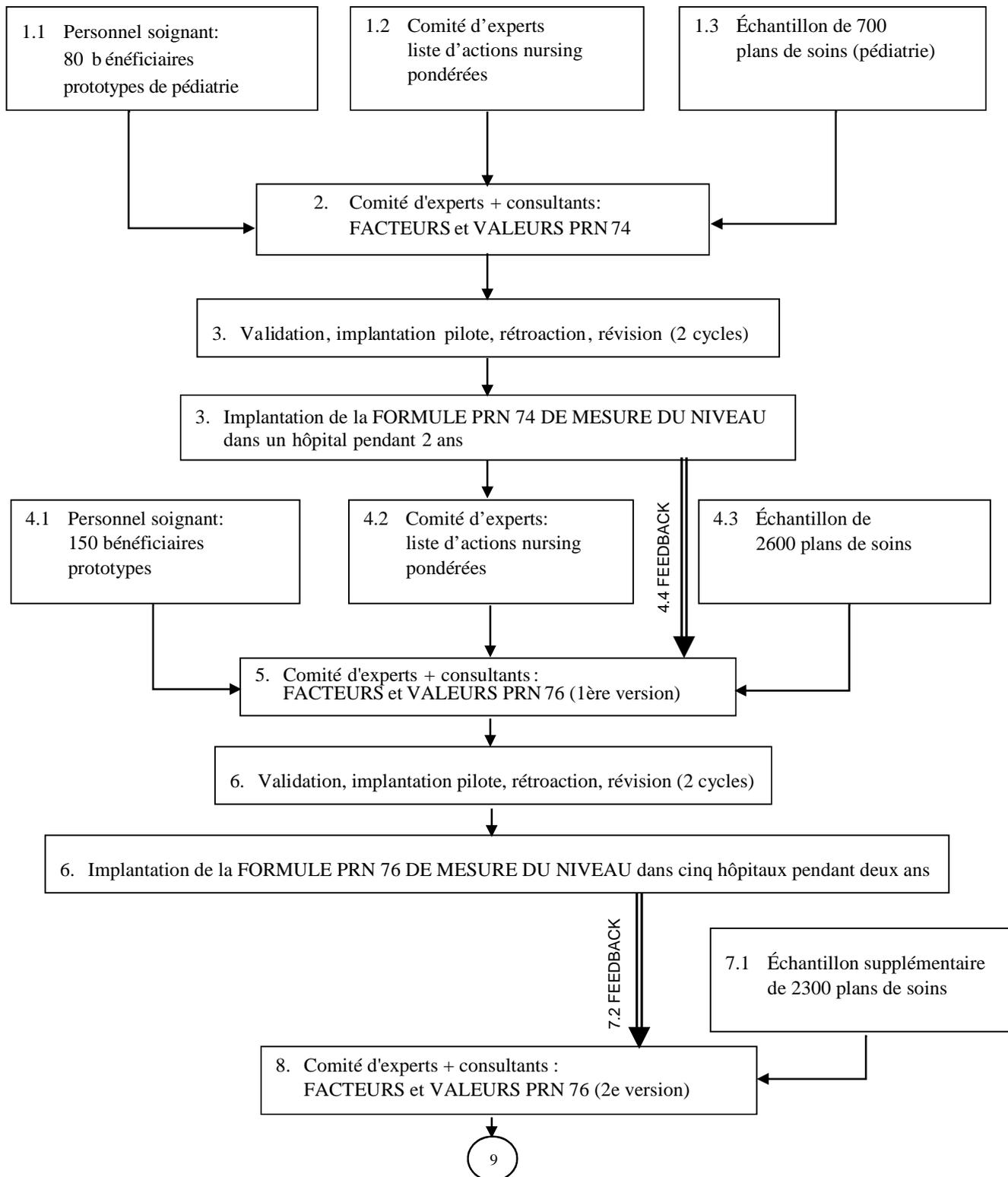


Figure 4a Construction et validation de la FORMULE PRN DE MESURE DU NIVEAU: de PRN 74 à PRN 80 (1ère partie)

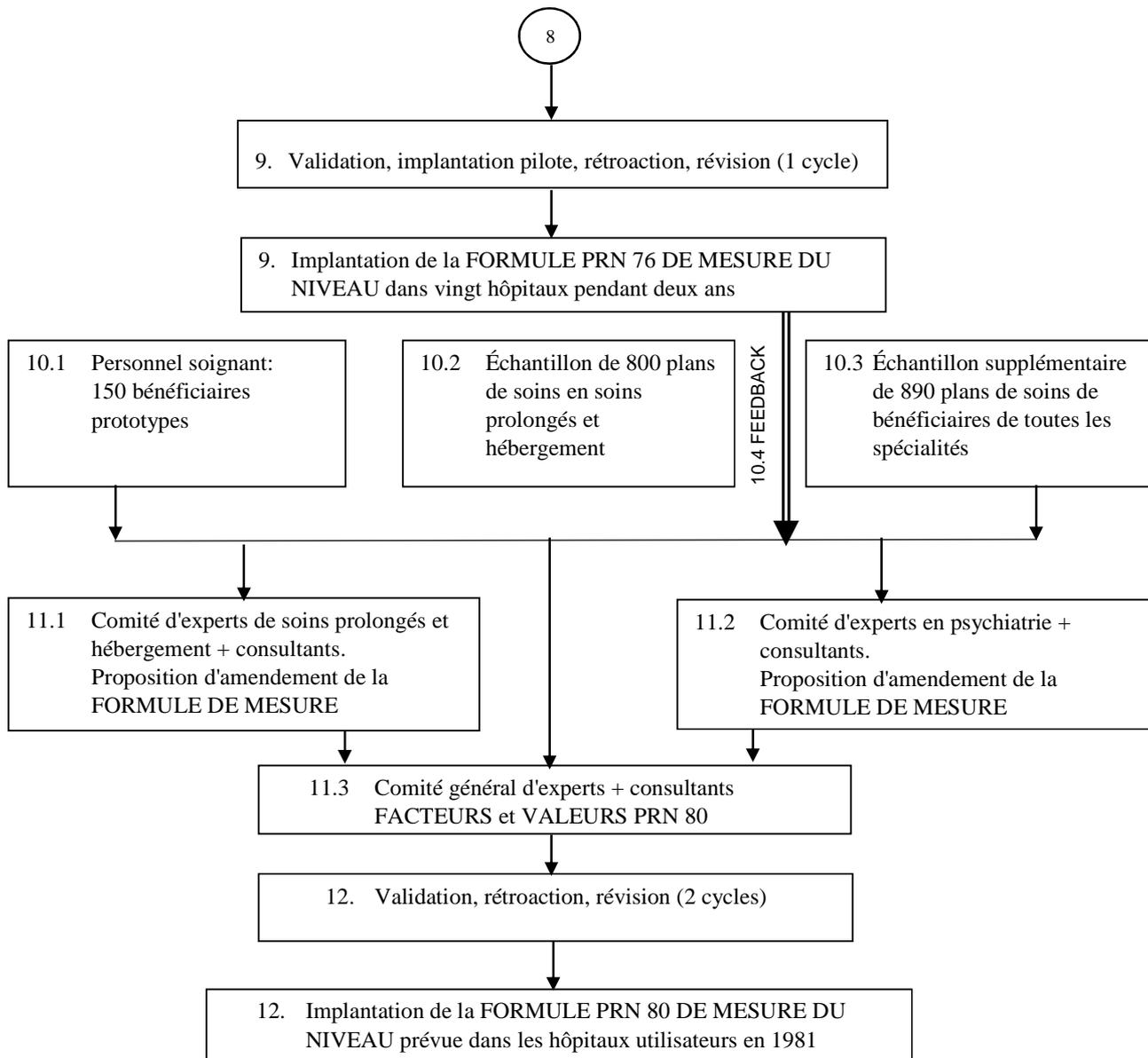


Figure 4b Construction et validation de la FORMULE PRN DE MESURE DU NIVEAU : de PRN 74 à PRN 80 (suite et fin)

8° l'équipe fait la synthèse des remarques, commentaires et critiques qui lui sont envoyés. Elle reconsulte les experts et révisé en conséquence la nouvelle FORMULE DE MESURE DU NIVEAU et son guide d'utilisation. Selon le cas, le processus de validation - révision recommence. Il s'arrête quand la FORMULE DE MESURE DU NIVEAU fait l'objet d'un consensus général.

Les caractéristiques essentielles de cette méthode de construction et de validation sont donc les suivantes :

- itération
- mesures subjectives
- consensus

1° **Itération:** la méthode est caractérisée par un va et vient continu entre l'équipe de recherche et les utilisateurs du système. Le processus d'échange d'information est continu depuis 7 ans.

L'instrument mis à la disposition des hôpitaux n'a jamais été considéré comme définitif par ses concepteurs. La FORMULE PRN 80 de MESURE DU NIVEAU est, elle aussi, tout comme les formules qui l'ont précédée, perfectible. Nous pensons cependant que la seule manière de l'améliorer est justement de l'utiliser.

Il n'existe pas en effet dans le cas d'un instrument de mesure comme la FORMULE PRN DE MESURE DU NIVEAU, d'autre instrument de mesure reconnu comme définitivement valide et qui pourrait être utilisé comme un critère en regard duquel on pourrait juger de la validité de la FORMULE PRN DE MESURE DU NIVEAU. Un tel critère absolu n'existera jamais parce que la VÉRITÉ est à toute fin pratique inaccessible en mesure des soins infirmiers. Dans de telles conditions, les météorologistes nous enseignent que la principale façon d'approcher la validité d'un instrument, c'est de se pencher sur sa VALIDITÉ DE CONTENU; cela revient à dire qu'il appartient aux experts, sur la base d'un examen approfondi de la façon dont l'instrument a été construit et de l'instrument lui-même, de se prononcer sur sa validité, dans le cas qui nous occupe, de dire s'il mesure bien ce qu'il prétend mesurer.

L'idée de méthode de construction itérative procède de là. Nous pensons que la meilleure façon pour les experts (i.e.: les infirmières soignantes) de se rendre compte de la validité de la FORMULE DE MESURE DU NIVEAU, c'est précisément d'en prendre connaissance et surtout de l'utiliser. Comme on pouvait s'y attendre, les infirmières ont ainsi découvert des lacunes dans la FORMULE DE MESURE DU NIVEAU et nous nous sommes inspirés de leurs critiques pour l'améliorer.

2° **Mesures subjectives:** une des caractéristiques essentielles de la méthode de construction de la FORMULE DE MESURE DU NIVEAU est son approche subjective de la mesure.

On sait qu'il existe essentiellement deux façons de mesurer: par comptage (approche fréquentielle) et par étalonnage (approche subjective). On sait aussi que si nous avons une tendance innée à accorder un grand crédit à la mesure par comptage, nous avons par contre un penchant naturel à considérer avec un regard sceptique toute mesure acquise subjectivement.

Ce scepticisme s'explique par le caractère même de la mesure subjective qui suppose qu'une ou plusieurs personnes assigne(nt) un nombre à un *attribut* d'un *phénomène* (dans le cas qui nous occupe: la *durée* d'une *action nursing*) sur la base de ses (leurs) connaissances, de son (leur) expérience, de son (leur) système de valeur. Ce scepticisme s'explique aussi sans doute par le fait qu'il n'existe pas de méthode générale, universellement reconnue pour mesurer subjectivement.

Pourtant, même si la mesure par comptage est en général la plus susceptible de produire des résultats valides, il existe des cas où elle est moins valide que l'étalonnage. C'est précisément le cas en mesure de la durée des actions nursing. Cela pour deux raisons: l'une *fondamentale*, l'autre *technique*.

Le comptage est fondamentalement peu adéquat en mesure de la durée des soins infirmiers (qu'il s'agisse d'actions nursing, d'agrégats d'actions nursing, de catégories d'activités...) parce que les données qu'il produit rendent fatalement compte des *soins donnés* au moment de l'observation et que de multiples facteurs (dont on peut très difficilement quantifier l'influence) peuvent causer des écarts significatifs entre soins donnés et *soins requis** par les bénéficiaires.

Techniquement aussi, le comptage est très difficile. Des deux principales méthodes disponibles - chronométrage et observations instantanées - aucune ne convient vraiment pour mesurer le temps d'une action nursing. La méthode des observations instantanées est inutilisable parce qu'il y a beaucoup d'actions nursing différentes, que chacune ne consomme qu'une partie réduite du temps personnel infirmier et qu'en conséquence, il faudrait faire une quantité colossale d'observations pour pouvoir en tirer des conclusions valides. Le chronométrage est difficile d'application en raison d'une part de son coût et d'autre part des nombreux problèmes d'interprétation qui surgissent lorsqu'il s'agit de décider si ce que l'infirmière fait à un moment

* en général ce qui intéresse les "mesureurs" et en tout cas ce qui nous intéresse, ce ne sont pas les soins donnés mais bien les soins requis

donné fait partie de telle action nursing ou de telle autre. On l'a vu, une action nursing est une entité extrêmement complexe, "dispersée" dans le temps et dans l'espace et éventuellement partagée entre plusieurs membres du personnel infirmier. En mesurer le temps par chronométrage est une entreprise périlleuse.

C'est pour ces raisons qu'il nous a paru préférable dans le cas précis auquel nous nous intéressons, de recourir à l'étalonnage. Ce choix semblait d'autant plus indiqué que l'infirmière acquiert à force de pratique, ce qu'on peut nommer une "VISION DE LA TACHE". En effet, appelée à exécuter une multitude d'actions nursing différentes, pour des bénéficiaires différents, dans un espace de temps en général restreint (butées temporelles) et avec de fréquentes interruptions, l'infirmière développe nécessairement un sixième sens "programmatoire". Sinon elle n'arriverait pas à faire ce qu'elle a à faire, dans le temps dont elle dispose. Ce sixième sens implique une connaissance implicite, mais bien réelle, du temps que chaque action requiert "normalement"**. Partant de ce postulat, nous avons simplement décidé de demander aux infirmières soignantes d'explicitier ces temps sur lesquels implicitement elles se fondent pour programmer leurs activités.

Deux mécanismes ad hoc (les plans de soins de bénéficiaires "prototypes" et les comités) et une base d'informations (banque de plans de soins) ont été utilisés pour *extraire* cette information subjective. La facilité avec laquelle les infirmières nous ont fourni les temps et le degré de convergence de leurs réponses nous ont convaincu que la VISION DE LA TACHE postulée par notre approche, existait bel et bien.

3° **Consensus:** notre méthode "d'extraction" de mesures subjectives exige en particulier le consensus:

- consensus entre les infirmières soignantes
- consensus entre les membres du comité
- consensus entre les comités et les infirmières soignantes

Ce consensus a été recherché à travers un processus itératif d'échange d'informations entre les acteurs, basé sur les idées de la méthode DELPHI. C'est en particulier, au niveau des comités que le processus a atteint son niveau maximum de systématisation. Schématiquement, l'étude du temps d'une action nursing en comité est réalisée de la façon suivante:

- le meneur de jeu décrit l'action nursing (i.e. énumération de toutes ses composantes)
- le meneur de jeu fait part de tous les commentaires reçus au sujet de l'action nursing en question

** faire référence aux concepts d'équipe soignante normale défini plus haut et au concept de pratique normale défini dans les pages suivantes.

- le comité se met d'accord sur la description de l'action nursing
- un premier tour de table est réalisé: chacune donne le temps qu'elle accorde à l'action nursing qui vient d'être décrite
- le meneur de jeu demande aux protagonistes ayant les temps le plus élevé et le plus bas, de motiver leur estimé
- un second tour de table est réalisé - s'il y a consensus le processus est terminé; s'il n'y a pas consensus, on passe de l'estimation globale du temps de l'action nursing, à l'estimation du temps de chacune de ses composantes selon la méthode ci-dessus
- si au niveau de certaines composantes, le consensus est impossible à obtenir, les membres du comité correspondent directement par téléphone avec les Infirmières soignantes qu'ils représentent pour obtenir des informations supplémentaires et/ou consultent des spécialistes (i.e. infirmières cliniciennes). En procédant de cette façon, le consensus a TOUJOURS été atteint*.
- lorsque le consensus est réalisé au niveau de chacune des composantes de l'action nursing, on compose leurs temps pour obtenir celui de l'action nursing**.

Il nous reste en terminant à discuter de l'orientation générale que nous avons donnée aux infirmières soignantes et aux experts en leur précisant avec insistance que nous nous attendions à ce qu'ils nous fournissent des temps rendant compte d'un exercice infirmier NORMAL. L'idée était (et c'est ainsi que nous avons explicité le terme NORMAL aux participants) d'obtenir des temps (a) permettant de donner des soins reconnus professionnellement comme étant de bonne qualité et (b) considérés comme acceptables du point de vue productivité. Il était exclu d'accorder aux actions nursing des temps correspondant à une mécanisation des soins comme il était à éviter de produire des normes idéales. Le réalisme était donc souhaité mais pas au dépend du bien-être du bénéficiaire ni du personnel infirmier. On demandait donc aux infirmières de faire référence lorsqu'elles produisaient leurs estimés à des journées de travail dont elles avaient, humainement et professionnellement, été satisfaites et où elles considéraient que les bénéficiaires avaient reçu les soins qu'ils requéraient. Il semble que cette définition de l'exercice infirmier "normal", toute générale qu'elle soit, ait eu la même signification pour toutes les infirmières participantes puisque le consensus a toujours été possible. D'autre part, sept années d'implantation de la FORMULE DE MESURE dans des hôpitaux très différents, ne permettent pas de douter du caractère réaliste (par opposition à IDÉALISTE) des estimés subjectifs des infirmières. La FORMULE DE MESURE n'a pas été prise en "flagrant délit" d'exagération (ni par ailleurs de sous-estimation).

* *même si dans certains cas, cela a pris six semaines et entraîné la suspension des travaux du comité.*

** *ceci n'est qu'une description simplifiée d'un processus beaucoup plus complexe; en particulier, il faudrait pour être plus complet s'étendre sur le processus de construction des facteurs partant des actions nursing.*

ANNEXE 2

Extraits de l'article :

« Se fonder sur la mesure des ressources requises
ou des ressources données
pour le financement et l'allocation des ressources »

Tilquin, C., D'Hoore, W,

Collection l'Année gérontologique : Évaluation et intervention gérontologiques,
pp. 39-60, 1998

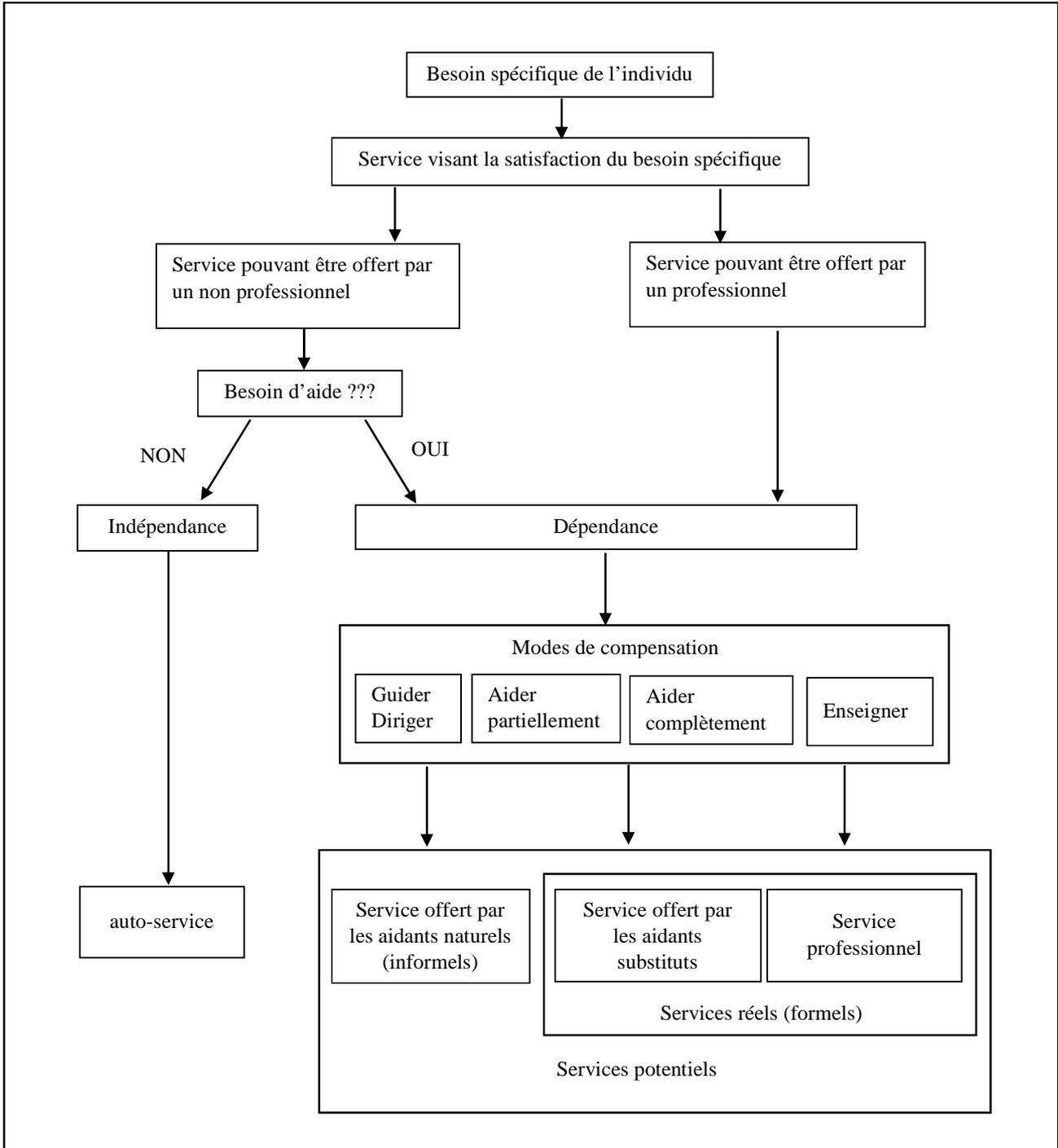
Introduction

La croissance des dépenses du secteur des services socio-sanitaires à un taux plus rapide que celui de la croissance de la richesse collective force les gouvernements de la plupart des pays développés à procéder à des coupures drastiques. Simultanément, ces gouvernements prétendent maintenir les services à leur niveau actuel. Le mot d'ordre est donc d'offrir les mêmes services ou même plus de services avec moins de ressources, l'hypothèse sous-jacente étant que les ressources globalement disponibles sont suffisantes mais qu'elles sont, ou bien mal utilisées, - c.à.d. utilisées pour donner des services qui ne sont pas requis - ou bien gaspillées - c.à.d. non utilisées pour donner des services - soit parce qu'elles sont disponibles à certains moments en certains lieux en quantités trop grandes, soit parce qu'une partie du temps du personnel est consacrée à des activités improductives en dépit de l'existence simultanée d'une demande de services non satisfaite. La réforme de l'organisation des services socio-sanitaires passe donc par l'élimination de l'utilisation inappropriée, des surplus de ressources et des activités non productives. Pour y parvenir, il faut des informations précises sur ces phénomènes. Il n'est pas suffisant de postuler qu'ils existent, encore faut-il pouvoir démontrer leur existence en mesurant leur ampleur. On ne peut en effet combattre efficacement un ennemi invisible. Or cette démonstration n'est possible que si on parvient à mesurer un phénomène-clé : la demande de ressources socio-sanitaires puisque celle-ci constitue le référent à partir duquel on peut mettre en évidence les manifestations d'utilisation inappropriée et de surplus des ressources. (1) (2) Ce texte sera donc consacré à la question de la mesure de la demande de ressources socio-sanitaires. (.....)

La notion de service

La notion de service procède de celle de besoin d'aide. Un service répond à un besoin spécifique d'aide de l'individu. L'individu en bonne santé a des besoins mais il peut les satisfaire lui-même. Il n'a pas besoin d'aide. Il ne requiert donc pas de services. L'individu malade ou en perte d'indépendance peut continuer à répondre lui-même à certains de ses besoins. Mais pour la satisfaction d'un nombre plus ou moins grand de ceux-ci, il est dépendant de l'aide d'autrui. Cet autrui peut être un non-professionnel (membre de son réseau naturel ou d'un réseau substitut) dans le cas de certains services, et doit être un professionnel dans le cas de certains autres services. Dans le cas des services qui peuvent être offerts par un non-professionnel (par exemple, les services répondant aux besoins de la vie quotidienne), la dépendance de l'individu varie. Ainsi, on identifie en général dans la littérature trois niveaux de compensation de cette dépendance : guider et diriger, aide partielle et aide complète. Dans le cas des services qui doivent être offerts par un professionnel, le niveau de compensation est en général l'aide complète. On peut aussi distinguer un quatrième niveau de compensation, l'enseignement, par lequel un aidant qui en règle général est un professionnel, apprend à l'individu à s'auto soigner (3) (4) (Figure 1).

Figure 1
La notion de service

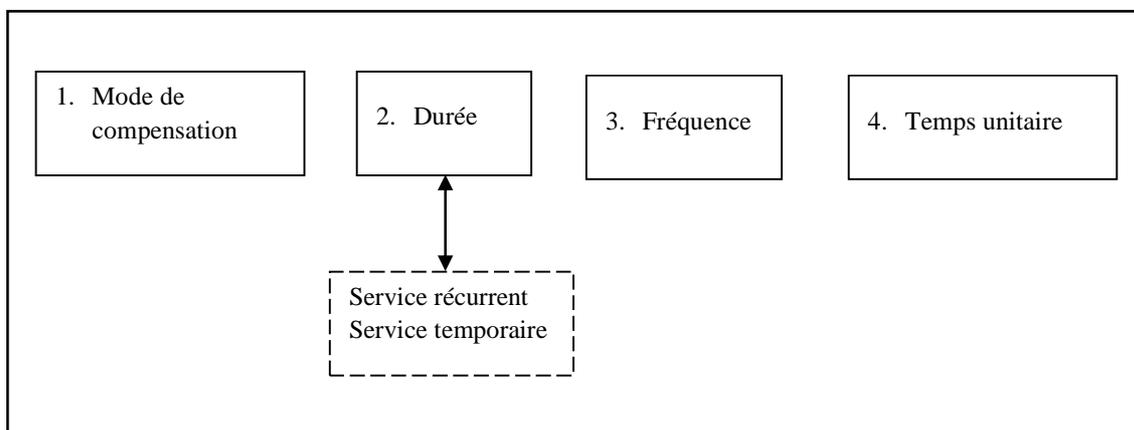


Mis à part son niveau de compensation, trois autres paramètres fondamentaux entrent dans la définition d'un service (Figure 2). Ces trois paramètres sont sa durée, son temps unitaire et sa fréquence (5). Par durée, on entend la période de temps pendant laquelle le service sera offert. En soins aigus, la durée est limitée alors qu'en soins prolongés, à domicile ou en institution, la durée du service sera souvent très longue, le besoin d'aide étant permanent. On fait en particulier référence ici aux services répondant aux besoins de la vie quotidienne. Dans le cas de ceux-ci, le fait de donner le service n'éteint que provisoirement le besoin d'aide qui resurgit quelques heures plus tard. On appellera service temporaire, un service dont la durée est inférieure à une limite déterminée. On appellera service récurrent, un service dont la durée, supérieure à cette limite, est en général plus ou moins indéterminée (16). Par temps unitaire du service, on entend le nombre de minutes nécessaires pour donner une fois le service. Enfin, par fréquence du service, on entend le nombre de fois que le service est offert par unité de temps. Soit, par exemple le bain complet à la baignoire. Telle personne en perte d'indépendance pourra avoir besoin d'aide partielle pour cette activité, et ce pendant une période indéfinie (jusqu'à ce que, par exemple, son état se détériore au point qu'elle ait besoin d'aide complète). Le temps unitaire de ce service pourrait être de 20 minutes et sa fréquence de deux fois par semaine.

Enfin, on appellera services potentiels (6), l'ensemble des services offerts à l'individu et services réels l'ensemble des services offerts à l'individu par le personnel, professionnel ou non, du réseau de services socio-sanitaires (ce qu'on appelle aussi l'aide formelle). La différence entre services potentiels et services réels correspond donc aux services offerts par les aidants du réseau naturel (ce qu'on appelle aussi l'aide informelle (7)). (Figure 1)

Figure 2

Paramètres fondamentaux caractérisant un service

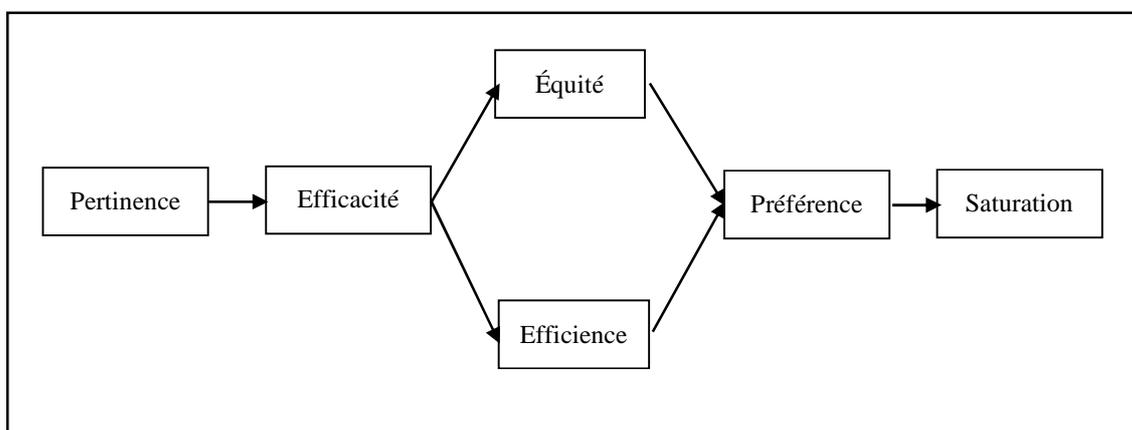


La notion de service requis

Sur la base de ce qui vient d'être exposé, nous essayerons maintenant de voir comment on peut établir si un service est requis ou ne l'est pas. La revue de la littérature montre qu'il faut utiliser au moins six critères pour établir cette distinction : pertinence, efficacité, équité, efficacité, préférence et saturation. (8) (9) (10) (11) (Figure 3)

Figure 3

Relations de préséance dans les critères de détermination des services requis



Le critère de pertinence fait référence à l'existence même d'un besoin d'aide de l'individu et donc à la nécessité d'un service, et une fois l'existence du besoin d'aide établie, à la nature du service et à son niveau de compensation. Ainsi, donner une aide complète quand il serait possible, compte tenu de l'état de l'individu de lui offrir seulement une aide partielle sera considéré comme non pertinent. Dans le cas des services socio-sanitaires pour les personnes en perte d'indépendance, le postulat qui est sous-jacent à la définition de ce qui est pertinent et de ce qui ne l'est pas, est donc généralement celui de la maximisation de l'indépendance ou de la minimisation de la dépendance. Nous ne discuterons pas ici du système de valeurs qui sous-tend ce postulat.

Le critère d'efficacité fait référence à la capacité du service de répondre au besoin; un service efficace est un service qui contribue, au moins provisoirement, à l'extinction du besoin qui l'a suscité. La question de l'efficacité se pose peu ou pas dans le cas des services répondant aux besoins d'aide pour les activités (de base et instrumentales) de la vie quotidienne. Elle prend toute sa signification dans le cas des traitements et des méthodes diagnostiques, donc essentiellement dans le cas des services offerts par les professionnels. (12) Certains services n'ont pas d'effet, d'autres ont même des effets négatifs. De plus, l'efficacité de bien des services dépend de deux facteurs clés: leur durée et leur fréquence. L'exposition doit être suffisamment longue et suffisamment intense pour que le service ait de l'effet. (13)

Le critère d'équité (1) fait référence au caractère plus ou moins critique du besoin d'aide de l'individu (du besoin vital au besoin de confort). Il implique que soient considérés comme requis tous

les services critiques au même degré, chez tous les individus avant que ne soit considéré comme requis un service correspondant à un besoin moins critique chez un individu. Le critère d'efficacité a préséance sur le critère d'équité en ce sens qu'un service moins critique ne devrait être considéré comme requis que lorsque tous les services plus critiques auront été considérés comme requis au moins au seuil d'intensité (en terme de durée et de fréquence) qui garantit leur efficacité: cela n'aurait pas de sens de considérer comme requis chez un individu pendant un mois à une fréquence de deux fois/semaine un service qui, pour être efficace, doit être offert au moins pendant 3 mois à une fréquence de quatre fois/semaine, sous prétexte qu'il faut conserver des ressources pour un autre service moins critique, requis par un autre individu.

Le critère d'efficience fait référence à la quantité de ressources mobilisées pour atteindre un résultat donné. On l'utilise donc pour choisir entre deux services substituables, c.à.d. entre deux services qui peuvent contribuer avec la même efficacité à la satisfaction d'un même besoin. Le critère d'efficacité a donc normalement préséance sur le critère d'efficience. (.....)

Le critère suivant fait référence aux préférences (14) de l'individu. Celles-ci procèdent de son expérience de vie, de sa perception de qui il est, des normes, valeurs, croyances de son milieu etc. Nous ne discuterons pas davantage ici la question de la construction par l'individu de ses préférences. L'approche rationnelle de la détermination des services requis veut que les critères d'efficacité et d'efficience aient préséance sur le critère de préférence. Ce n'est que s'il existe deux services également efficaces et efficaces pour répondre au besoin spécifique de l'individu, qu'on choisira parmi les deux, celui que l'individu concerné préfère.

Le critère de saturation fait référence à la capacité de l'individu "d'absorber" les services. (15) (16) Ce critère intervient à deux niveaux. Au niveau d'un service individuel, il implique qu'on ne considère pas un tel service requis à une intensité (donc pour une durée, et à une fréquence) plus grande que celle que l'individu est capable de supporter. Par exemple, s'il s'agit de répondre au besoin de mobilisation de l'individu, cela n'a pas de sens de le faire marcher trois fois par jour, même si idéalement c'est ce qui devrait être fait, s'il n'est physiquement capable de le faire qu'une fois par jour. Dans une telle situation, soit que le service n'est pas efficace à la fréquence d'une fois par jour et il ne devrait pas être considéré comme requis; soit que le service est quand même efficace à la fréquence d'une fois par jour - même si cette efficacité est moins grande que lorsqu'il est offert trois fois par jour - et il devrait être considéré comme requis une fois par jour. Au niveau de l'ensemble des services requis par l'individu - que nous appellerons plan de services - le critère de saturation implique qu'on ne donne pas simultanément à l'individu plus de services qu'il n'est capable d'en absorber. Ainsi, même si les services A, B et C peuvent être considérés comme requis individuellement au sens des critères précédents, il arrivera que lorsque considérés tous les trois ensemble, le service C apparaisse comme non requis parce que l'individu n'est pas physiquement ou psychologiquement capable de l'absorber en même temps que les services A et B. Dans un tel cas, C pourra être considéré comme requis plus tard ou encore ne sera pas offert. Le critère de saturation peut aussi impliquer qu'on considérera A et B et C comme requis mais à une intensité moindre que celle qui serait de mise si chacun de ces services était requis individuellement.

La détermination des services requis

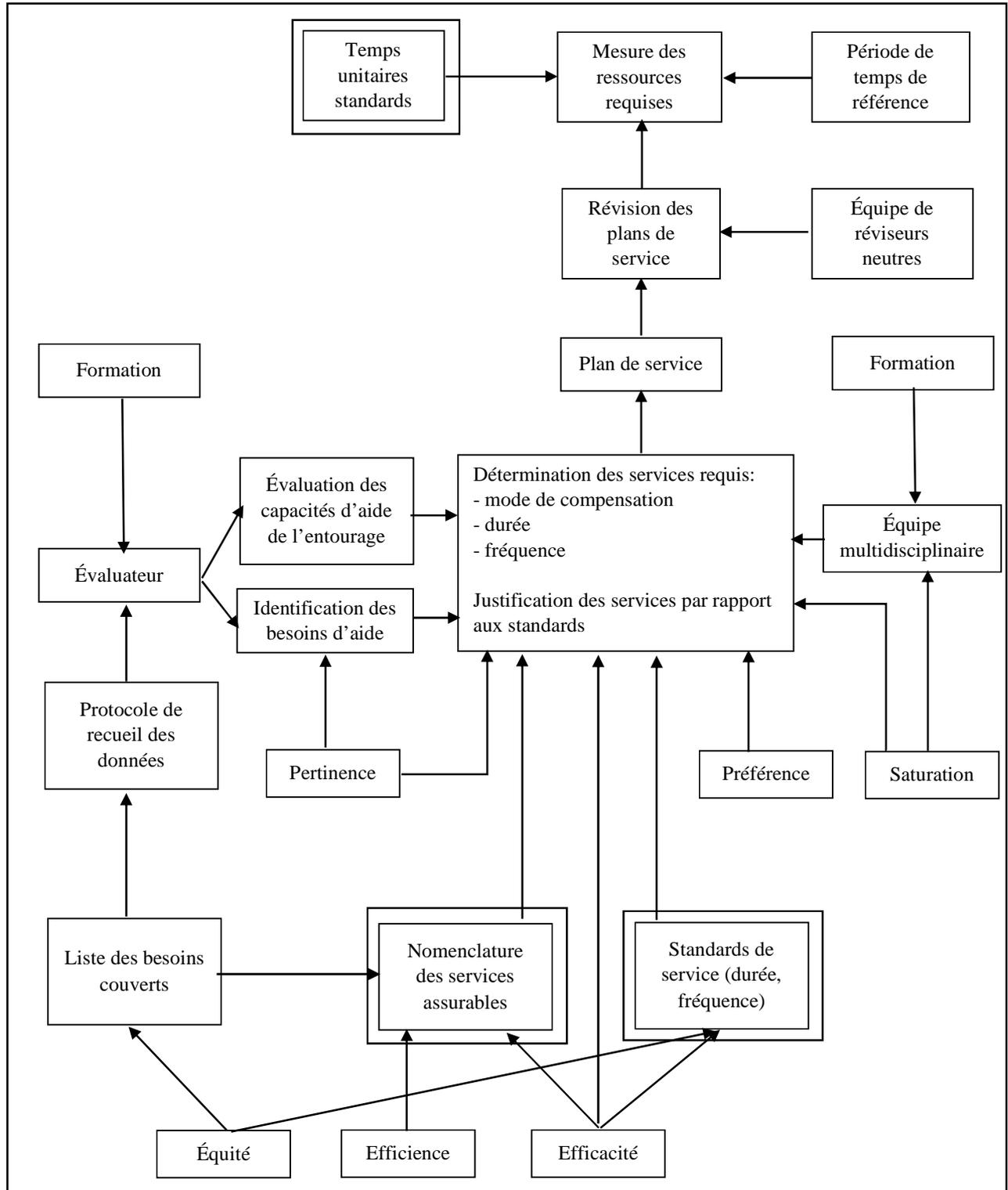
Dans cette section, nous nous intéresserons à la mise en œuvre de la notion de service requis. Nous essayerons donc d'expliquer comment on fait en pratique pour déterminer les services requis par un individu à un moment donné. (17) (Figure 4) (.....). Nous ferons aussi l'hypothèse que les services sont accessibles (temps, distance, etc.). (14)

(.....)La première chose à faire est d'établir la liste des besoins qui seront couverts compte tenu des ressources disponibles. Le critère d'équité évoqué plus haut intervient ici. La liste doit être telle que tous les besoins couverts de tous les individus puissent être satisfaits à même les ressources disponibles. Le principe d'équité est inapplicable si l'ensemble des services requis par l'ensemble des bénéficiaires requiert plus de ressources qu'il n'y en a de disponibles.

La liste des besoins couverts étant établie, on peut constituer la nomenclature des services assurables, c.à.d. la liste des services qui répondent aux besoins couverts. Cette nomenclature en principe, ne devrait contenir que des services efficaces. En pratique, elle contiendra aussi des services éventuellement inefficaces mais dont l'inefficacité n'a pas été définitivement démontrée. Cette nomenclature ne devrait contenir que les services les plus efficaces ; ainsi, si les services A et B sont reconnus comme étant également efficaces, mais que A est plus efficace que B, c'est-à-dire consomme moins de ressources, seul A devrait apparaître dans la liste.

Figure 4

Infrastructure et processus de détermination des services requis et de mesure des ressources requises



La nomenclature de services ainsi établie doit être agrémentée de standards de service dans le cas de tous les services pour lesquels de tels standards peuvent être formulés. Ces standards sont en particulier définis en termes de deux des paramètres principaux permettant de caractériser les services, à savoir durée et fréquence (18). Les questions qu'on se pose dans l'établissement des standards de services sont donc les suivantes: pendant combien de temps le service doit-il être offert pour être efficace? à quelle fréquence le service doit-il être offert pendant cette période pour être efficace? Normalement, les standards de services ne sont pas prescriptifs. Ils fournissent seulement une indication sur les modalités moyennes de dispensation du service. Le critère d'équité intervient aussi dans la définition des standards. Ceux-ci en effet devraient fournir des normes "réalistes" de durée et de fréquence plutôt que des normes idéales ou maximales, de façon à ce que, dans un contexte de ressources limitées, des standards trop généreux attribués à un service, n'entraînent le fait qu'un autre service ne pourra être offert du tout ou ne pourra être offert efficacement.

La nomenclature des services assurables et les standards qui leurs sont associés constituent l'infrastructure sur la base de laquelle il devient possible de déterminer les services requis par un individu.

Nous ne considérerons que l'individu qui a reconnu (où dont l'entourage a reconnu) l'existence d'un besoin d'aide. Nous escamoterons ici la question importante, mais secondaire, pour le propos que nous poursuivons, des besoins non exprimés et de l'identification des facteurs qui prédisposent les individus et leur entourage à exprimer leurs besoins (13).

Pour procéder à la détermination des services requis par un individu, il faut d'abord recueillir les données qui permettront d'identifier ses besoins d'aide bio-psycho-sociaux, donc d'établir la pertinence de lui offrir tel ou tel service de la nomenclature à tel ou tel niveau de compensation. Il existe de nombreux outils d'identification des besoins destinés à tous les types de clientèles. (6) La discussion de leur validité et fiabilité respective ainsi que celle des logiques bureaucratiques et professionnelles qui légitiment leur utilisation dépassent les limites de cet exposé. (19)

Ensuite, il faut déterminer la durée et la fréquence de chacun des services de la nomenclature considéré comme requis. Cette détermination se fait en référence aux standards de services évoqués ci-dessus. On l'a dit, ces standards ne sont pas prescriptifs; on les applique par défaut si rien dans les besoins spécifiques d'aide du bénéficiaire ne permet de justifier une durée ou une fréquence du service différente de sa durée et fréquence standards. Par contre, si l'on peut montrer, que dans le cas particulier du bénéficiaire considéré, l'efficacité du service est conditionnelle au choix d'une durée ou d'une fréquence de l'intervention différente de celle proposée par le standard correspondant, il va de soi que c'est cette dernière durée ou cette dernière fréquence qui sera considérée comme requise. La question des préférences de l'individu doit elle aussi entrer en ligne de compte ici. Les standards de service peuvent par exemple prévoir qu'une personne dépendante mais non grabataire doit bénéficier de deux bains à la baignoire ou de deux douches par semaine. Cependant si un individu qui s'est lavé à l'évier toute sa vie ne désire pas de bain complet à la baignoire ou à la douche, on doit tenir compte de sa préférence et lui permettre de se laver ou d'être lavé à l'évier.

Les services requis ne peuvent pas être déterminés un par un; les besoins de l'individu doivent être pris en considération tous ensemble et des priorités doivent éventuellement être établies pour éviter la saturation du bénéficiaire. Cela implique donc que des services seront éventuellement différés ou ne seront pas considérés comme requis, ou encore que certains services seront considérés comme requis pour une durée ou à une fréquence inférieure à la durée ou à la fréquence standard. Le point de vue du bénéficiaire devrait aussi entrer en ligne de compte ici. Dans le cas des personnes en perte d'indépendance, plusieurs dispensateurs de services sont souvent appelés à conjuguer leurs efforts pour

répondre à l'ensemble des besoins d'aide du bénéficiaire. L'évitement de la saturation implique alors que la détermination des services requis soit réalisée en équipe multidisciplinaire. De plus, étant donné l'intersection des domaines de services des différentes disciplines concernées, une approche interdisciplinaire devrait prévaloir dans le processus de détermination des services requis, un professionnel s'effaçant par exemple au profit d'un autre pour minimiser le nombre des personnes différentes qui prennent soin du bénéficiaire.

En résumé, la détermination des services requis est un exercice complexe qui présuppose l'existence d'une nomenclature des services assurables et de standards de services. Elle passe par l'identification et la priorisation des besoins du bénéficiaire. Elle doit tenir compte des préférences du bénéficiaire et de sa capacité d'absorption des services. Ceci implique que les services requis ne peuvent être déterminés un par un mais plutôt qu'une approche globale est requise pour arriver à la formulation d'un plan de services cohérent, et donc efficace. Dans le cas où plusieurs disciplines professionnelles sont concernées, la détermination des services en équipe et une approche interdisciplinaire sont indispensables pour aboutir à un plan de services qui fait passer les besoins du bénéficiaire avant les intérêts organisationnels ou professionnels (19).

On notera enfin que dans le processus de détermination des services requis par les personnes en perte d'indépendance, il est pertinent de distinguer entre les services requis potentiellement et réellement, donc d'identifier, dans l'ensemble des services requis, ceux qui peuvent être donnés par les aidants naturels du bénéficiaire. Ceci implique que l'évaluation des besoins d'aide du bénéficiaire soit accompagnée d'une évaluation des capacités d'aide de son entourage. Étant donné que les personnes en perte d'indépendance sont souvent prises en charge pour de très longues périodes, il est aussi pertinent de distinguer entre les services qui, au moment du processus de détermination des services requis, sont requis temporairement, et ceux qui sont requis à long terme; ceci, pour mettre en évidence le fardeau permanent des services associés à la dépendance.

La mesure des ressources requises

Pour simplifier le problème, on ne considérera ici que la question de la mesure des ressources humaines requises. Cette simplification n'est qu'un moindre mal puisque dans les services socio-sanitaires, la majorité des coûts est associée au personnel. Cela est plus particulièrement vrai dans le secteur des services de longue durée pour les personnes en perte d'indépendance.

On considérera ici qu'un service est défini par sa nature et son niveau de compensation (par exemple : hygiène au lavabo - aide partielle) et spécifié par trois paramètres: sa durée, sa fréquence et son temps unitaire.

Pour mesurer les ressources requises par le bénéficiaire en termes de temps du personnel socio-sanitaire, il faut d'abord spécifier la période de temps de référence sur laquelle les ressources requises seront mesurées. Par exemple, dans ce cas des personnes en perte d'indépendance à domicile, des unités réalistes de mesure sont les suivantes:

- heures/mois pour les services domestiques (entretien ménager, lessive, emplettes);
- heures/semaine pour la préparation des repas;
- fréquence/semaine pour les appels téléphoniques ou les visites à domicile amicales ou de surveillance;
- heures/jour pour la surveillance (gardiennage);
- heures/jour pour les soins infirmiers techniques, relationnels et éducatifs, et pour les soins de bases (soins personnels);
- heures/semaine pour les services de réadaptation (ergothérapie, physiothérapie, orthophonie);
- heures/mois pour les services sociaux;
- fréquence/mois pour les visites médicales.

Cette liste d'unités de mesure n'est ni exhaustive ni prescriptive. Elle est fournie seulement à titre d'exemple pour illustrer le fait que la période de temps de référence peut varier selon les services considérés (ici: jour, semaine et mois) et le fait qu'il y a au moins deux manières de mesurer les ressources requises: en termes d'unités de temps et en terme de fréquences des contacts. Bien entendu pour être exploitables au niveau de la mesure des coûts ou de l'allocation des ressources, les mesures de fréquence devront être, dans un second temps, transformées en unités de temps/période de temps de référence.

Pour parvenir à mesurer les ressources requises pour donner un service en unités de temps par période de référence, il faut connaître le temps unitaire du service (temps requis pour le donner une fois) et la fréquence du service sur la période de référence. Exemple :

- le temps unitaire du service A est de 30 minutes;
- la période de référence utilisée pour mesurer les ressources requises pour donner le service A est la semaine;
- le service est requis 2 fois par jour, 3 fois par semaine donc un total de six fois sur la période de référence.

Les ressources requises pour offrir le service A sont donc de:

$$6 \times 30 = 180 \text{ minutes/semaine} = 3 \text{ heures/semaine.}$$

Pour mesurer les ressources requises pour donner un ensemble de services, il suffit d'additionner les mesures de ressources requises pour offrir chacun d'entre eux.

Exemple : ressources infirmières requises pour offrir le service A :	3.0 heures/semaine
ressources infirmières requises pour offrir le service B :	0.5 heure/semaine
<u>ressources infirmières requises pour offrir le service C :</u>	<u>1.0 heure/semaine</u>
ressources infirmières requises pour offrir les services A, B et C :	4.5 heures/semaine

Le lecteur aura noté que nous avons introduit dans le calcul des ressources requises, le temps unitaire des services. Nous avons déjà fait référence à ce paramètre fondamental de la spécification d'un service (avec son niveau de compensation, sa durée et sa fréquence), mais nous l'avons ignoré au chapitre de la détermination des services requis pour laquelle nous n'avons utilisé que les trois autres paramètres. Il est en effet impensable de demander au professionnel ou à l'équipe de professionnels qui détermine les services requis de spécifier le temps unitaire requis pour donner chaque service requis par le bénéficiaire. L'estimation du temps requis, opérée de la sorte, bénéficiaire par bénéficiaire, serait peu fiable. Elle demanderait aussi beaucoup trop de temps. On doit donc évacuer de la détermination des services, la spécification des temps unitaires. Cependant, pour arriver à mesurer les ressources requises, il faut la

réintroduire et on le fait de façon normative en attribuant à chacun des services (défini par sa nature et son niveau de compensation) un temps standard. Bien sûr, le temps unitaire d'un service varie en fonction de celui qui en bénéficie, de celui qui le donne et du contexte de sa dispensation, mais il est raisonnable d'attribuer à un service un temps unitaire requis moyen pourvu que le service soit spécifique, c.à.d. que sa nature soit bien définie et que son mode de compensation soit précisé. Il est important de remarquer que la standardisation des temps unitaires n'implique par celle de la mesure des ressources requises par les bénéficiaires. Certes, les temps unitaires standards interviennent dans cette mesure mais leur impact est mineur en comparaison de celui des deux autres variables qui entrent en jeu dans la mesure des ressources requises, à savoir quels services sont requis par le bénéficiaire et à quelles fréquences. Et ces deux variables, quant à elles, ne sont pas normées : elles reflètent les besoins individuels du bénéficiaire (il existe bien sûr des fréquences standards de service mais elles ne sont pas prescriptives ; elles servent seulement de point de référence). En d'autres termes, le recours à des temps unitaires standards n'entre pas en contradiction avec l'intention d'individualiser la mesure des ressources requises par le bénéficiaire individuel. Cette assertion est d'autant plus vraie quand les temps standards sont des temps unitaires requis, déterminés par des comités d'experts pour donner des services de bonne qualité.

En terminant, on notera que la liste des temps unitaires standards constitue un élément d'infrastructure de la mesure des ressources requises; comme la nomenclature des services assurables et la liste des standards de services (durée, fréquence) constituent l'infrastructure de la détermination des services requis.

ANNEXE 3

Article :

« A Patient Classification System by Level
of Nursing Care Requirements »

Chagnon, M., Audette, M.-L., Lebrun, L., Tilquin, C.

Nursing Research, Volume 27, No 2, 1978

A Patient Classification System

by Level of Nursing Care Requirements

Monique Chagnon • Lise-Marie Audette • Louise Lebrun • Charles Tilquin

A classification scheme and an instrument to determine work load, in use since June 1975 in the daily adjustment of supply and demand in the 24 pediatric units of the Sainte-Justine Hospital, Montreal, Quebec, is described. Construction and implementation of the instrument are delineated. The instrument was successful in determining the number of nurses necessary to meet the work load on various units. On the basis of these data, the short- and long-term management of supply and demand of nursing care was examined and the classification system was generalized to all types of patients except psychiatric.

BECAUSE traditional care demand quantification methods do not provide information accurate enough for efficient management of nursing staff, patient classification systems have been developed in recent years. Most systems apply only to general hospitals or are too context-dependent to be transposed from hospital to hospital. As a result, a classification system for all types of health care institutions was developed at the Sainte-Justine Hospital in Montreal, using the framework of the Project for Research in Nursing (PRN) 74 project devised by Chagnon *et al.* (1975, 1976, in press) for pediatric patients.

Development of the Classification Instrument

In the classification instrument, nursing interventions are defined as patient-contact activities and are characterized by specificity, frequency, and scope. The scope of the interventions covers a 24-hour period. The instrument was developed in four stages. In the first stage, a list of all nursing interventions was drawn up on the basis of data collected by Laberge-Nadeau *et al.* (1974). Next, more than 100 experienced members of the nursing staff were asked to set up typical care programs. This list of interventions was tested for context independence (if the instrument is to be valid in any hospital setting, the definition of each activity should have the same meaning and, therefore, the same implications in terms of time required to carry it out in any context), exhaustiveness (all nursing interventions should be listed; various interventions should be grouped together under the same heading if, and only if, specificity and mutual exclusion are

met), specificity (the definition of an intervention should not lend itself to interpretation), and mutual exclusion (two interventions appearing on the list and liable to be applicable to the same patient should not overlap, that is, cover the same procedures). The list developed in the PRN 74 classification for pediatric patients includes 129 such interventions (Figure 1).

In the second stage, each intervention was weighted normatively in number of minutes to direct and indirect care it requires during a 24-hour period. Most interventions (direct care) require periods of preparation and follow-up that involve no contact with the patient (indirect care imputable to nursing interventions). These items of indirect care were termed indirect care interventions.

The interventions were weighted by nurses and doctors who determined the average time required for each intervention and its preparation and follow-up procedures under normal conditions, that is, when staff has enough time to meet patients' needs adequately (Dalkey, 1969). While the assumption that it is possible to establish a normative weighting of nursing interventions that would be valid in any context may be challenged, the normativeness of the proposed weighting is reinforced by the fact that it includes both direct and indirect care. Depending on the organizational pattern of nursing units, certain preparation and follow-up procedures in one context may form the integral part of nursing interventions in another context. Direct care time may, therefore, decrease or increase from context to context in favor of or at the expense of indirect care time. For this reason, it was impossible to identify normative weighting

MONIQUE CHAGNON (Hotel-Dieu de Montreal School of Nursing, Montreal, Quebec; M.Ed., University of Montreal) was associate director of nursing, Sainte-Justine Hospital, at the time of the project. She now is coordinator of professional inspection, Order of Nurses of Quebec, 4200 Dorchester, W., Montreal, Quebec.

LISE-MARIE AUDETTE (Hotel-Dieu Hospital School of Nursing, Montreal, Quebec; M.B.A., University of Montreal, Montreal) was associate researcher for this project. She is now assistant to the director of nursing, Sainte-Justine Hospital, Montreal.

LOUISE LEBRUN (Hospital Maisonneuve School of Nursing, Montreal, Quebec) was research assistant for this project.

CHARLES TILQUIN (Ph.D., University of Montreal, Montreal, Quebec) is assistant professor, Health Administration Department, University of Montreal, Montreal, Quebec.

This research was supported under National Health Research and Development Project No. 605-1120-21 of the Department of Health and Welfare, Canada.

of interventions in terms of only direct care. Nevertheless, it was reasonable to believe that the total time devoted to an intervention and its preparation and follow-up procedures does not vary much with the context, since what is lost at the level of the intervention is regained in preparation and follow-up procedures.

On the basis of the weighted list of interventions, the needs of a patient over a 24-hour period can be estimated easily by adding up the values of interventions needed by the patient

(according to care plan). These individual estimates may be used to achieve the end in view, that is, evaluation of the work load. However, such a method is impractical.

In consequence, in a third stage, a relevant number of patient classes were determined and class boundaries defined. The scheme, as adopted, is illustrated in Table 1. In this scheme, patients are classified according to their need for direct and indirect care interventions over the next 24-hour period. Except for previous experience (Laberge-

Figure 1. List of Interventions and Their Weight in the PRN74 Classification¹

DELIVERY OF CARE						
			nursing care			
			according to medical prescription			
NEEDS	FACTORS	WEIGHT	NEEDS	FACTORS	WEIGHT	
HYGIENE AND PHYSICAL COMFORT	Sponge bath or tub (age 5 & over)	1	SUPERVISION	Supervision (minimal)	1	
	Full bath: bed or basin (age 0 to 5)	1		Supervision (24h)	q1h 2	
	Full bath: bed or basin (age 5 & over, bedridden)	2		Supervision (24h)	q1/2h 4	
	Assistance in getting up and/or walking	1		Supervision (constant)-(4 patients in room)	15	
	Setting up orthosis or prosthesis	1		Supervision (constant)-(2 patients in room)	10	
	Position and/or bed change	qid 1		V.S. and/or N.S.	q4-6h 1	
	Position and/or bed change (24h)	q3-4h 2		V.S. and/or N.S.	q2-3h 2	
	Position and/or bed change (24h)	q1-2h 4		V.S. and/or N.S. or monitor	q1/2-1h 5	
	Position and/or bed change (24h)	q1/2h 7		Veinous pressure	q1/2-1h 6	
	Isolation technique	1				
	Dental care (Water Pik) tid or dental care	q2h 1				
	Sitz-bath or medicinal bath (preparation)	die,bid 1				
	Sitz-bath or medicinal bath (preparation)	tid,qid 2				
	Sitz-bath or medicinal bath (const.pres.)	die,bid 2				
Sitz-bath or medicinal bath (const.pres.)	tid,qid 4					
FEEDING AND HYDRATION	Feeding without assistance or oral hydration	q1h 1	PATIENT ACTIVITY	Group activities (school age)	1	
	Feeding with supervision or encouragement	2		Group activities (pre-school age)	2	
	Feeding with total assistance	3		Individual activities (bedridden)	2	
	Feeding with constant encouragement (const.pres.)	6		Individual activities (isolated)	3	
	Bottle feeding & baby food	tid 3		Individual activities (constant presence)	4	
	Bottle feeding & baby food	qid 4		Structured program of activities	6	
	Bottle feeding & baby food	q4h 5				
	Bottle feeding & baby food with special care	q4h 9				
	Bottle feeding	q3h 7		TEACHING	Teaching to walk	1
	Bottle feeding	q1-2h 9			Teaching: daily activities	1
	Gavage	tid,qid 4			Teaching: crutches (1st day)	1
	Gavage	q3-4h 8			Teaching: Cotrel traction (2nd day)	2
	I.V. perfusion (24h)	3			Teaching: Cotrel traction (1st day)	3
	Simple parenteral feeding	5			Teaching diabetic patients (5-day program)	3
Parenteral feeding with central catheter	7	Prep.surg.pat. (psychol.prep.,breath.ex.,shaving)	2			
		Prep.surg.pat. (same, trial of O ₂ tent)	3			
		Prep.surg.pat. (same, trial of Stryker bed or shaving)	4			
ELIMINATION	Diapers, bedpan	1	THERAPY		Medication: oral or rectal or drops	tid,qid 1
	Diapers, bedpan (incont., diarr.)	q1-2h 3		Medication: oral or rectal or drops (24h)	q3-4h 2	
	Toilet training or Crede's method	2		Eye drops (24h)	q2h & over 4	
	Vesical catheterization or retention cath.	die 1		Continuous eye irrigation	8	
	Vesical catheterization or retention cath.	q4-6h 4		Liniment application	bid,tid 1	
	Vesical irrigation	bid 1		Liniment application	q4-6h 2	
	Vesical irrigation	tid,qid 2		S.C. or I.M.	bid,tid 1	
	Vesical irrigation	continuous br q4h 3		S.C. or I.M.	q4-6h 2	
	Levine irrigation	q4-6h 2		I.V.	die,bid 1	
	Levine irrigation	q2-3h 3		I.V.	tid,qid 2	
	Levine irrigation	q1h 4		I.V.	q3-4h 4	
	Colostomy irrigation or enema	die 1		I.V.	q2h & over 8	
	Colostomy irrigation or enema	bid,tid 2		Short-term I.V.	die 2	
	Colostomy or ileostomy dressing	tid,qid 3		Lavage: sinus	die 1	
Colostomy or ileostomy dressing	q2-3h 6	Lavage: ears	die 2			
BREATHING	Breath. ex. or Spiro (setting up & stim.)	tid,qid 1	Wound cleaning (no dressing)	q3-4h 1		
	Breath. ex. or Spiro (constant presence)	tid,qid 2	Dressing: dry or wet	bid,tid 1		
	Breath. ex. or Spiro (constant presence)	q2-4h 3	Dressing: dry or wet	q4-8h 2		
	Suction of secretions	q4-6h 1	Dressing: dry or wet	q2-3h 4		
	Suction of secretions	q2-3h 2	Dressing: dry with drain	die,bid 1		
	Suction of secretions	q1-1h 6	Dressing: dry with drain	tid,qid 2		
	Suction of secretions (intubated or Byrd)	8	Dressing: dry with drain	q2-4h 5		
	Tracheotomy care (long-term)	2	Dressing: wet, open-mesh (grafting)	q4-6h 6		
	Tracheotomy care (2nd week)	4	Hydrotherapy (preparation)	die 1		
	Tracheotomy care (3rd-6th day)	8	Hydrotherapy (preparation)	bid 2		
	Tracheotomy care (1st 48h)	15	Hydrotherapy (on unit)	die 2		
	Aerosol (setting up & stimulation)	bid,tid 1	Hydrotherapy (on unit)	bid 4		
	Aerosol (setting up & stimulation)	q4-6h 2	Debridement (-20%)	bid 3		
	Aerosol (constant presence)	bid,tid 3	Debridement (20-40%)	bid 4		
Aerosol (constant presence)-(24h)	q4-6h 6	Debridement (+45%)	bid 3			
O ₂ and/or humidity	2	Dressing of burns (-20%)	qid 9			
O ₂ (highly concentrated)	5	Dressing of burns (20-40%)	qid 13			
		Dressing of burns (+45%)	qid 20			
PARTICIPATION IN DIAGNOSTIC PROCEDURES						
	Simple and quick tests (on each miction)	1		Exam, under local anaesthetics (on unit)	3	
	Urine or stool collection (24h)	2		Multiple sample test (on unit)	3	
	Samples: urine	1		Weighting on metabolic scale	die,bid 1	
	Samples: blood or gastric tubage	2		Dosage of intake and/or output	1	
	Assist M.D. in veinous dissection or omb. vein.	3		Dosage of intake & output (maintain fluid balance)	2	

¹ From Chagnon et al. (1975)

Table 1. Project for Research in Nursing Classification Scheme

MINUTES OF DIRECT AND INDIRECT CARE INTERVENTIONS	CLASSES	POINTS
From 0 to 90	1	From 0 to 6
From 91 to 180	2	From 7 to 12
From 181 to 270	3	From 13 to 18
From 271 to 450	4	From 19 to 30
More than 450	5	More than 30
from 451 to 600	5.1	from 31 to 40
from 601 to 750	5.2	from 41 to 50
from 751 to 900	5.3	from 51 to 60
more than 900	5.4	more than 60

Table 2. Weighting of Patient Classes for the 24-Hour Period (in Minutes) according to Care Required

PATIENT CLASSES	DIRECT AND INDIRECT CARE INTERVENTIONS (IN MINUTES)	INDIRECT CARE (COMMUNICATIONS, MEDICAL RECORDS, CARE PLANS) (IN MINUTES)	WEIGHTING OF CLASSES FOR 24-HOURS (MINUTES)
1	72	40	112
2	137	55	193
3	241	85	327
4	342	110	452

Table 3. Weighting of Patient Classes by Shift (in Minutes)

PATIENT CLASSES	SHIFT			24 HOURS
	DAY	EVENING	NIGHT	
1	66	29	17	112
2	106	55.5	31.5	193
3	161	99	67	327
4	210	133	109	452

Nadeau *et al.*, 1974) and certain special characteristics of pediatric patients, no rigorous criterion forced such a choice concerning the number and boundaries of patient classes.

In the fourth stage, classes were weighted in terms of direct and indirect care interventions during a 24-hour period. To obtain the value of a class, the average care time of each patient in the sample who belonged to that class was calculated. An indirect care component—which may be related to each patient in particular but which is not imputable to one or several particular interventions—consists in communications about the patient (among nursing staff, with the patient's relatives, and with physicians) and in the time devoted to the patient's care plan and record. On the basis of the data collected by work sampling (Laberge-Nadeau *et al.*, 1974), the average time devoted to these indirect care activities for each patient in each class for the 24-hour period was estimated. These estimates were added to the preceding values to obtain the total weighting of patient classes over 24 hours. Results appear in Table 2.

Weighting of patient classes for the 24-hour period is useful, in that it provides multipliers which reduce all patient-days to a common denominator (such as the class 1 patient-day). However, weighting of patient classes must be available by shift, since staffing requirements are determined by shift. The time devoted to direct and indirect nursing care interventions for each patient during each shift is totaled to obtain the weighting of classes per shift. Finally, time estimates of communications and preparation of care plan and record for each patient of each class for the 24-hour period are distributed among shifts and the total weighting of classes per shift is obtained (Table 3).

Tables 2 and 3 do not give weighting for class 5. At the time of implementation of the instrument, because of the

small number of class 5 patients in the sample and the great variability of the demand from such patients (from 450 to more than 1,000 minutes of direct and indirect care over a 24-hour period), it was deemed advisable to evaluate the demand of class 5 patients individually by adding up the values of the interventions they required. A simulation study of this system revealed no great loss of accuracy if class 5 patients were divided into four subclasses (Table 1). These subclasses exist only for staffing purposes at each shift. From the long-term statistical viewpoint, there are only class 5 patients. At that level, no accuracy is lost when estimating the demand of a class 5 patient by calculating the average of the demands of all class 5 patients for a year, for instance. When the demand of a lone class 5 patient on a unit during a given shift is to be estimated, however, it is a difficult matter, as his demand can be far from average.

Evaluation of Nursing Work Load

When the classification instrument reveals the number of patients in each class in a particular unit, the number of staff members needed to serve the patients can be calculated. Tilquin (1975) devised a formula to determine needed staff. For example, if a_1 and b_1 respectively represent the average direct and indirect care required by a class patient during a given shift and N_1 represents the number of class 1 patients in the unit during that shift, total amount of direct and indirect care required by class 1 patients in the unit is $N_1(a_1 + b_1)$, i.e., the product of the average care required by the patients of that class multiplied by their number. To obtain the total care for a shift, these products are totaled for all classes (1). If S represents this total, the result is $S = \sum_1 N_1(a_1 + b_1)$.

Nursing staff, however, devote part of their time to tasks not directly related to patients. Previous work sampling (Laberge-Nadeau *et al.*, 1974) revealed, on average, that on each shift, 25 percent of staff time is nonproductive (time devoted to duties such as meals and rest and to meetings such as team conferences and teaching). Moreover, a constant part (varying neither with the patient population nor with the number of staff present) is spent on tasks unrelated to individual patients (TUPs) such as administration of the unit, replacement of material, and upkeep. TUPs can be divided among several persons. Based on work sampling studies at Sainte-Justine Hospital, their amount equals 660, 360, 216 minutes for the day, night, and evening shifts, respectively, at that hospital.

The total number of minutes of staff time required in the unit is, therefore, obtained by adding the time devoted to TUPs to the patient care time (S). However, as mentioned previously, once the nonproductive time and the time devoted to meetings and teaching has been subtracted, each member of the staff works 360 minutes. The number of staff required is, therefore, obtained by dividing the sum of the minutes required from the whole staff ($S + TUP$) by the number of productive minutes that each member of the staff can supply, i.e., 360 minutes. Staff required is, therefore, obtained by the formula:

$$P = \frac{(S + TUP)}{360}$$

When the classification instrument is used, the quantity P must be evaluated for each shift for each unit. To facilitate this evaluation, IRODOM Project investigators (Laberge-Nadeau *et al.*, 1974) suggested using tables which give the

value of P directly when the number N_1 of patients in each class is known. This is done by breaking the formula down into three terms:

$$P = \frac{TUP + (a_2 + b_2) N_2 + (a_3 + b_3) N_3 + (a_4 + b_4) N_4 + \Sigma g = 1,4(a_5 + b_5) N_5}{360}$$

$$\underbrace{\hspace{10em}}_{P_1}$$

$$\underbrace{(a_1 + b_1) N_1 + (a_4 + b_4) N_4 + \Sigma g}_{360} + \underbrace{1,4(a_5 + b_5) N_5}_{360}$$

$$\underbrace{\hspace{4em}}_{P_2} \quad \underbrace{\hspace{4em}}_{P_3}$$

Tables corresponding to these three terms are constructed which permit evaluation of the staff required: 1) patients in classes 2 and 3, 2) patients in classes 1 and 4, and 3) patients in class 5. The table for class 2 and 3 patients contains a constant representing tasks unrelated to patients.

Figure 2 presents a set of tables for the day shift (TUP = 660 minutes). The tables can be used as follows: If on a particular day shift ($N_1, N_2, N_3, N_4, N_{5,1}, N_{5,2}, N_{5,3}, N_{5,4}$) = (6, 6, 7, 2, 0.1, 0, 2), then $P_1 = 6.7$ is to be found at the intersection of the seventh column and the eighth line of the first table, and $P_2 = 2.2$ at the intersection of the seventh column and the third line of the second table. $P_3 = .8 + 2.3 = 3.1$ since $N_{5,2} = 1$ and $N_{5,4} = 2$. The staff required is therefore $P = 6.7 + 2.2 + 3.1 = 12$.

Implementation of the Instrument. Two aspects of the implementation process are particularly important: training of staff (or institutionalization) and systemization of procedures (Wolek, 1975). For a third important aspect—acceptance of change—definition of formal procedure is extremely difficult. In this hospital, acceptance of the new instrument created few problems because the instrument was needed and users, from nursing office to nursing staff, were aware of it, having been involved in all stages of its development. As a result, the system was accepted at the time of implementation.

Training of Staff. Many persons are concerned with the implementation of a classification instrument: nursing management, in-service education, supervisors, and nurses. Shift from the traditional method of staff allocation to a systematic procedure based on this classification can be done only in stages, as management learns to make use of the data provided by the classification. The most immediate task is to train nurses to classify patients. Supervisors and in-service education staff as well as the nurses themselves should be trained how to classify patients. The program was prepared according to the principles of adult education and presented in four stages:

- General discussions in groups of 15 persons, explaining objectives, structure, content of the classification, and operation of the system.
- Practical experience of classification in small groups of four or five persons, based on care plans, with the help of resource persons.
- Pooling of results in the large group and discussion concerning difficulties encountered and disagreements.
- Individual control of "learners": a project nurse visited each unit to check the classification made by nurses and to discuss problems encountered. This last stage permitted individualized training by allowing more time for persons who

experienced special difficulties. It also revealed certain interventions whose formulation might prove confusing.

A user's handbook containing detailed description of the system, abbreviations, and definitions of certain interventions was also distributed to the units.

Systemization of Procedures. Staff training was not enough. Tools to carry out the expected tasks effectively need to be made available. A system to produce and collect data and to forward information to decision-making centers is schematized in Figure 3.

Data production devolves upon nurses in classifying patients. It is natural to assign this role to them, as the classification is based on patients' care plans and requires a good knowledge of patients' needs. Since, in this classification, the patient's class is determined by the sum of values of each intervention, a nurse with several patients to classify would have difficulty carrying out this calculation rapidly.

To compensate for this difficulty while keeping to the accuracy of classification, the value in minutes of each intervention was weighted, i.e., transformed into "points" (Figure 1). A point corresponds to a specific number of

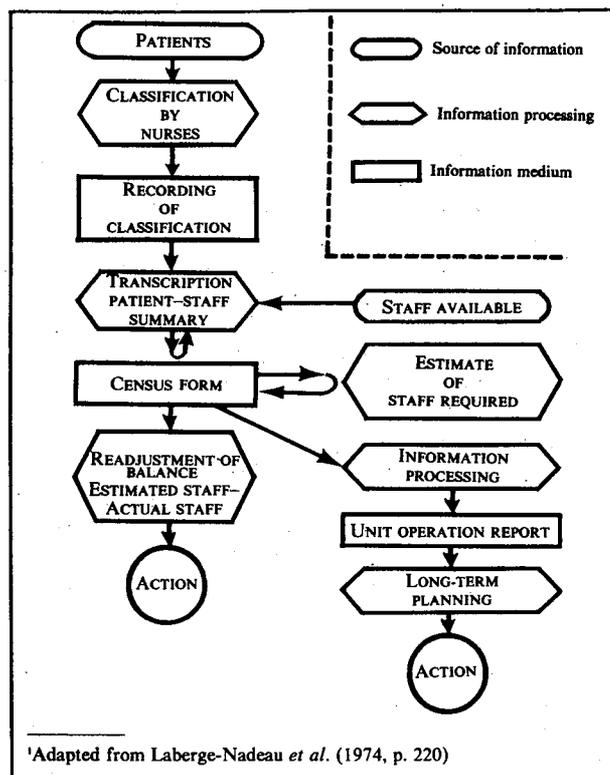
Figure 2. Excerpts from Staffing Tables Developed in the PRN 74 Project

		NUMBER OF CLASS 2 PATIENTS										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NUMBER OF CLASS 3 PATIENTS	0	1.8	2.1	2.4	2.7	3	3.3	3.6	3.9	4.2	4.5	4.7
	1	2.3	2.6	2.9	3.2	3.4	3.7	4	4.3	4.6	4.9	5.2
	2	2.7	3	3.3	3.6	3.9	4.2	4.5	4.6	5.1	5.3	5.6
	3	3.2	3.5	3.7	4	4.3	4.6	4.9	5.2	5.5	5.8	6.1
	4	3.6	3.9	4.2	4.5	4.8	5.1	5.4	5.7	5.9	6.2	6.5
	5	4	4.3	4.6	4.9	5.2	5.5	5.8	6.1	6.4	6.7	7
	6	4.5	4.8	5.1	5.4	5.7	6	6.2	6.5	6.8	7.1	7.4
	7	4.9	5.2	5.5	5.8	6.1	6.4	6.7	7	7.3	7.6	7.9
	8	5.4	5.7	6	6.3	6.6	6.8	7.1	7.4	7.7	8	8.3
	9	5.8	6.1	6.4	6.7	7	7.3	7.6	7.9	8.2	8.5	8.7
	10	6.3	6.6	6.9	7.2	7.4	7.7	8	8.3	8.6	8.9	9.2

		NUMBER OF CLASS 1 PATIENTS										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NUMBER OF CLASS 4 PATIENTS	0	0	.2	.3	.5	.7	.8	1	1.2	1.3	1.5	1.7
	1	.6	.8	.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	1.9	2.1	2.3
	2	1.2	1.4	1.6	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6	2.7	2.9
	3	1.8	2	2.2	2.3	2.5	2.7	2.8	3	3.2	3.3	3.5
	4	2.4	2.6	2.8	2.9	3.1	3.3	3.4	3.6	3.8	3.9	4.1
	5	3.1	3.2	3.4	3.6	3.7	3.9	4.1	4.2	4.4	4.6	4.7
	6	3.7	3.8	4	4.2	4.3	4.5	4.7	4.8	5	5.2	5.3
	7	4.3	4.4	4.6	4.8	4.9	5.1	5.3	5.4	5.6	5.8	5.9
	8	4.9	5.1	5.2	5.4	5.6	5.7	5.9	6.1	6.2	6.4	6.6
	9	5.5	5.7	5.8	6	6.2	6.3	6.5	6.7	6.8	7	7.2
	10	6.1	6.3	6.4	6.6	6.8	6.9	7.1	7.3	7.4	7.6	7.8

		NUMBER OF CLASS 5.1 TO 5.4 PATIENTS									
CLASS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.1		.7	1.3	2	2.7	3.4	4	4.7	5.4	6.1	6.7
5.2		.8	1.6	2.4	3.3	4.1	4.9	5.7	6.5	7.3	8.1
5.3		1.0	1.9	2.9	3.8	4.8	5.7	6.6	7.6	8.6	9.5
5.4		1.2	2.3	3.5	4.6	5.8	6.9	8.1	9.2	10.4	11.5

Figure 3. Information Flow Chart for Patient Classification Scheme¹



minutes. Each intervention is worth from one to 30 points, and the total number of these points given to each patient determines his class. The transformation of minutes into points as far as the interventions are concerned operates in the same way for the classes (Table 1).

Despite its modest format, the classification form (Figure 1) contains all the information necessary to classify a patient. For maximum accuracy, it would probably have been desirable to provide—opposite each intervention—a space for the nurse to mark the boxes corresponding to the interventions that are applicable. The inclusion of 129 interventions and the fact that certain patients need reclassification on different shifts, however, makes use of such a form prohibitive. The form requires the user to mentally add up the values of all the interventions relevant to a patient. That procedure has the drawback of reducing precision or, at least, of eliminating one way of ensuring it. (To compensate for this defect, a control form was prepared.) A daily user, however, is so familiar with the values of the interventions that time taken to classify is shortened to approximately 30 seconds.

Patients are classified according to their needs for the next 24 hours, a process which largely reduces the classification time at each shift since only newly admitted patients and a small number whose needs have changed are classified. The nurses classify all patients daily before 2:30 P.M. Nurses of the evening and night shifts classify new patients and those whose needs have changed since the preceding shift, before 9:00 P.M. and 6:00 A.M.

The nurses record the result of the calculation, that is, the class corresponding to the total points obtained by the patient, on a recording form which they put in the Kardex[®]; it contains the class of all patients in the unit at all times.

Estimation of staff required, thus, is based on the staffing tables (Figure 2) which indicate number of patients and classification of their needs.

Census Form. Prior to each shift, for each nursing unit, a census form is filled out which contains information concerning the unit, that is, the number of patients in each class as well as the staff available, according to the schedule. This form is sent to the nursing office. On the basis of this information, the nursing office can balance supply and demand. Actual staff may be deducted from the information that appears on the census form: actual staff = scheduled staff - absence + support staff.

The census form for each shift for each unit is forwarded to the hospital's data processing center. The data are stored and processed for each 28-day period as well as for the year, and reports are sent to the units and to the nursing office. Examination of these reports helps achieve long-term planning on the basis of objective data. It is, thus, possible to make changes in the basic teams as to size, e.g., addition of staff in the units that are constantly overloaded and transfer to the rotating team from underloaded units, and to components, e.g., larger proportion of nurses versus nursing assistants in units where more patients are rated in the higher classes and vice versa.

Testing the Instrument

Reliability and Validity Testing. Once the necessary training was given to users and the system was set up, tests for reliability and validity of the instruments were carried out. Reliability in this case meant that the same patient was placed in the same class when classified by various persons. Validity testing of the work load evaluation system amounted to checking whether the work load calculated on the basis of patient classes was equivalent to the actual work load of the unit (Chagnon *et al.*, 1976, in press; Tilquin, 1975). The PRN 74 report (Chagnon *et al.*, 1975 a) contains further details on these two concluding tests.

Control and Updating Procedures. For the system to produce expected results, certain conditions must be fulfilled. For short-term efficiency patients must be correctly classified, that is, utilization rules must be observed; staff allocation must rest on the estimations effected (if it is impossible to meet all demands, priority must be given to those units where the variation between estimated staff-actual staff is the most significant); and information recorded on the daily census form must be accurate and complete.

For long-term efficiency the classification must provide a realistic indication of patient needs as regards both the list of interventions and the value they are attributed; the staff estimation method must be updated, considering possible changes in the distribution of activities among shifts; and components of the basic team must be changed if need be, in accordance with the data provided by the statistical reports.

Accuracy of Classification. Because the classification form used in the units does not permit control of accuracy, a control form was prepared. Similar to the regular form, it provides an additional space for identifying the patient as well as a space opposite each intervention, to be marked if applicable to the patient. This control form is used in all nursing units at regular intervals but on a random basis.

Staff Allocation. Control of staff allocation is achieved through regular statistical reports provided by the data processing center. For each shift, the ratio (R) of staff

required to actual staff provides useful information on the balance maintained between supply and demand.

Checking of Census Form. On the census form, checking of data concerning all units for the three shifts by a responsible member of the staff is a prerequisite for obtaining reliable results in addition to the validation procedure included in the program.

If regular application of control procedures is a prerequisite for the system's viability, it is also essential that an updating procedure be used to make that system as dynamic as possible in the face of a changing reality.

Classification Form. The classification form is revised annually to make sure that the list of interventions realistically reflects patient needs. The control method applied to the classification may be used to accumulate material for updating the form. Removal of interventions that have become meaningless raises no problem. New interventions are added by assigning points to each intervention on the basis of the corresponding estimate of direct and indirect care time.

Method of Staff Estimation. Alteration of the list of interventions and their weighting does not affect staffing tables inasmuch as the weighting of patient classes (direct and indirect care) is not changed. A change in shift distribution, however, calls for a readjustment of staffing tables. Three staffing tables, one for each eight-hour shift, are now being used. Staff estimation for each shift is based on distribution of direct and indirect care requirements among the three periods, as well as on the distribution of tasks unrelated to individual patients. Time devoted to meetings and nonproductive activities is essentially the same for the three periods. If working hours should be changed, such as a reduced work week, these proportions have to be reduced so that staffing tables can be recalculated according to the length of the new shifts, taking into account staff overlaps from shift to shift.

Increase in Support Staff. To simplify daily adjustments and to help achieve the desired balance, support staff on nursing units has been gradually increased at the expense of permanent staff members who cannot be moved from unit to unit as needed because of union regulations and provisions. After the system was in operation for a few months and reports provided by the data processing center were studied in detail, units where job transfers could be made were identified.

Admission Control as an Additional Means of Balancing the Work Load. Although utilization of support staff has been emphasized as a means of improving the patient-staff balance, there is another alternative: control of patient admissions that takes into account forecasts of the work load generated by patients already admitted and the work load which would result from the admission of any given patient. This control was one of the objectives of the nursing module of the IRODOM project (Laberge-Nadeau *et al.*, 1974), but was not achieved. Use of an admission control tool to control the work load implies knowledge, previous to admission, of a profile of the patient's progress through the different classes on the basis of such given facts as age and diagnosis. Even though data were collected for that purpose, their unreliability as a forecast instrument prevented their being retained. Still, admission control plays a part in the system as devised.

Knowledge of the situation in each unit permits—in cases where it is possible to make a choice—to place patients admitted through emergency in a unit where the balance is least disturbed by their arrival.

Advantages of Using the Instrument. Compared to traditional methods, this classification system has definite advantages. The primary characteristic of this approach is its normativeness as regards the list of interventions, their weighting, and the weighting of patient classes. The instrument is transferable from hospital to hospital (no time measurements, slight changes in the list of interventions). It centers on care required, not on care given.

With this instrument, the psychologic component of care can be included by introducing interventions that are essentially psychologic or by considering the psychologic component of physical interventions as they are weighted. In a classification scheme which weights patient classes according to time measurements of care given, time will be allowed for psychological care only to the extent that such care existed when the time measurements were effected, even if certain interventions of a psychological nature may explicitly or implicitly appear in the classification formula.

Another characteristic of this classification scheme is its objectivity, as each patient is classified on the basis of his total care demand, calculated by a totaling of the weights of interventions relevant to his case. A link, therefore, exists between the implicit criterion (list of relevant interventions) which helps classify a patient and his care demand expressed in minutes. In other classification systems, the list of criteria is developed a priori, in a purely subjective way, without explicit reference to care times; a subjectively constructed scheme leads to classification errors by overlapping of classes. In this scheme, classes do not overlap, and, if the list of interventions is exhaustive and their weighting valid, no classification error can be made.

Other advantages of this instrument are the quantity of relevant information it generates at low cost and its contribution to the measurement of quality of care. Although the classification developed does not explain the "how" of care, it does indicate "what." In this respect, use of this classification can directly contribute to the maintenance of quality care since it implies the formulation of a comprehensive and precise care plan for each patient.

Progress of the Classification System. Under PRN 76, the classification system was generalized to be applicable to all patients in all hospitals except psychiatric. Further information and a copy of the new classification system may be obtained from Charles Tilquin, Ph.D., Health Administration Department, University of Montreal, Montreal, Quebec. NR

References

- CHAGNON, M., AND OTHERS. *PRN 74: A Classification System for Pediatric Patients.* (Research Report) Montreal, Canada, Ste-Justine Hospital, 1975.
- _____. Seeking a methodology for the development of a patient classification. In *Proceedings of the 7th Conference of the Hospital and Health Services Division*, American Institute of Industrial Engineers, held at Colorado Springs, Colo., 1975. Richmond, Va., National Cooperative Services for Hospital Management Engineering, 1976.
- _____. Validation of a patient classification scheme through evaluation of the nursing staff degree of occupation. *Med Care* (In press).
- DALKEY, N. C. *The Delphi Method: An Experimental Study of Group Opinion.* (R. M.—5888—PR) Santa Monica, Calif., Rand

ANNEXE 4

Article :

Validation of a Patient Classification Through Evaluation of the Nursing Staff Degree of Occupation

Chagnon, M., Audette, M.-L., Lebrun, L., Tilquin, C.

Medical Care, Volume 16, No 6, 1978

Validation of a Patient Classification Through Evaluation of the Nursing Staff Degree of Occupation

MONIQUE CHAGNON, R.N., M.ED.,* LISE-MARIE AUDETTE, R.N., M.B.A.,*
LOUISE LEBRUN, R.N., B.SC.,* AND CHARLES TILQUIN, PH.D.†

The instrument of evaluation of the degree of occupation of nursing staff is centered on the activities of the staff. It generates an index indicating how "busy" the staff is during a given shift on a particular unit. It can be used to validate a patient classification system by level of nursing resources requirements.

AT THE HÔPITAL SAINTE-JUSTINE in Montreal, the research on patient classification systems for pediatric patients was spread over a five-year period. In a first stage, the nursing office chose to adjust Connor's⁴ classification to a pediatric setting. Later, a research team took over in the framework of the IRODOM⁷ project and produced a classification system which was used during two years in fourteen units of the hospital, even though it was not entirely satisfactory. In a third stage, the research team of the PRN 74 project¹⁻³ undertook a revision of the IRODOM classification and produced a new classification system, now implemented in the 25 pediatric units of the hospital.

Credit should be given to the IRODOM project researchers for having realized the lack of instruments for validating patient classifications and for having endeavoured to do something in that field. Even if their research could not be concluded, they are

the ones who have set forth some of the ideas that served as a basis for devising the instrument of evaluation of the degree of occupation.

Instrument of Evaluation of the Degree of Occupation: Basic Ideas

This instrument is based on the assumption that "staff tries to reply as best it can to identified needs in time at its disposal." Knowing that this same staff fixes priorities in the care it must give and that (according to worksampling) the day is made up of peak periods and quieter periods, the principle of the system is that to find out how busy the staff is, one has only to observe its activities at the end of peak periods. Indeed, it seems reasonable to think that, at the end of the peak periods, a member of the staff will be engaged in activities of varying degrees of priority depending on how busy they are. On the other hand, observations made during these peak periods will provide little information because, by the very nature of these periods, the staff is always occupied with priority tasks. The same rule applies inversely for the quieter periods. However, one should take into account that observations can

This research was supported under National Health Research and Development Project No. 605-1120-21 of the Department of Health and Welfare Canada.

* Hôpital Sainte-Justine, Montréal.

† Département d'Administration de la Santé, Université de Montréal.

easily be made at the beginning of the peak periods as well as at the end.

The method therefore consists of:

- making a grid of activities grouped into categories according to the priorities attributed to them by the staff and in weighting these different groups of activities
- making observations by means of this grid at the end of peak periods in order to find out what type of activities the staff were carrying out
- calculating a degree of occupation index on the basis of these observations weighted according to the groups of activities to which they pertain

The instrument is based on the priorities that the staff attributes to its activities in a given hospital. In order to obtain a measurement of the staff degree of occupation that corresponds to the actual practice of nursing, the priorities set by the staff are accepted as is rather than defined according to what they should be. So on one hand, the instrument can never be used as a means for measuring the quality of care and, on the other hand, it cannot be transposed from hospital to hospital without adjustments as it is supposed to reflect the practice of nursing in the setting where it is implemented.

Development of the Instrument

The instrument was developed in the following stages:

- i. An initial list of activities was drawn up.
- ii. Activities were assigned priority ratings.
- iii. Members of the nursing staff were consulted.
- iv. Observation periods were determined.
- v. A grid of activities was prepared.
- vi. The grid of activities was weighted and the method for calculating the degree of occupation index was established.

An initial list representing the activities of the four categories of nursing staff (team leaders, nurses, nursing assistants nurses' aids) was drawn up by the nurses participating in the project. The list was prepared for each half-hour of the day. The various groups of activities as subdivided according to their priority ratings were then defined:

Group A: activities which must be carried out at that particular time and can be neither postponed nor neglected.

Group B: activities which can be slightly delayed (not more than one hour).

Group C: activities which can be postponed to a later time, but not to another day.

Group D: activities which can be postponed to another day when a day is very busy.

Group E: nonproductive activities, including:

- time devoted to meals and coffee breaks
- time for personal or social activities

Members of the above mentioned four categories of nursing staff, from units representative of the hospital, were consulted. Consultation was achieved through interviews and the use of the preestablished list of activities distributed by half-hours. A space had been provided on the list for personal remarks and observations.

- A first column served to indicate whether the activity was normally carried out during the half-hour in which it had been located;
- A space was allowed for adding any activities possibly omitted by the research team nurses;
- Five columns were provided so that a priority rating could be assigned to the various activities listed during each

half-hour, using letters A, B, C, D, and E corresponding to the five different groups of activities.

So that the information obtained would correspond to consistent conditions, the purpose of the task assigned to those nurses called upon to cooperate was explained at the beginning of the interviews as follows: "Establish the profile of a day regarded as normal, that is, a day when it is possible to render patients the care they require."

First of all, the results of the consultation were used in determining the periods of observation of nursing staff activities. Analysis of the answers of staff members from different units led to the selection of the following observation periods: 9:15 to 9:30 A.M., 10:45 to 11:00 A.M., 2:15 to 2:30 P.M., 3:20 to 3:30 P.M. Those periods correspond to the end of peak hours in the various units. The data obtained from work sampling in the framework of the IRODOM project confirmed that choice.⁷

Secondly, on the basis of the list of activities drawn up at the beginning by the research team and of the consultation results, the grids for observation of activities were set up for each period. The grid corresponding to the period 9:15 to 9:30 A.M. is presented in Figure 1.

A method for weighting observations had been developed by the IRODOM⁷ team. It was devised so as to obtain an index of the degree of occupation for one day, on the basis of the type of activities carried out by each member of the nursing staff during the four periods of observation. According to this method, observation periods had the same representativeness, and observations respecting the various categories of staff had the same meaning. As to the weightings of each group of activities, a decreasing value from group A to group D had been established. Trials with different weightings (different intervals between the weights of the groups of activities) had shown that the intervals selected did not substantially affect

final results. The same trials were repeated and led to the same conclusions. The weights selected for observations of the different groups of activities were as follows:

- Group A activities: 5
- Group B activities: 4
- Group C activities: 2
- Group D activities: 1
- Group E activities: 0

There is a two-point interval between groups B and C to emphasize the fact that the presence of activities from the last three groups as opposed to the first two is more significant as to the degree of occupation than is the presence of activities from Group B in relation to group A or from group D in relation to group C and from group E in relation to Group D.

The degree of occupation index for the staff of a unit on a given shift is therefore calculated in the following manner. During each observation period, every staff member is observed once at random. Hence a total of observations four times higher than the number of nursing staff present on the unit is obtained and the degree of occupation index DO is given by the formula:

$$DO = \frac{5a + 4b + 2c + d}{p}$$

where a is the number of observations pertaining to group A, b to group B, c to group C and d to group D while p is the number of nursing staff. Division by p makes the index independent of the number of staff, since the number of observations is directly proportional to that number.

Method and Conditions of Utilization of the Instrument

The instrument is easy to use. The technique of observation is pseudoinstantaneous. The observer observes staff members at random but observations are not really instantaneous, however, because the observer is expected to write down the main activity of the person observed.

DATE: HOUR 9.15 STAFF ACTIVITIES GRID UNIT:

ACTIVITY GROUP	ACTIVITIES	T.L.	N.	N.A.	AID.	TOTAL
"A"	. ALL " CONTINGENCIES " & " STAT " FIXED TIME "					
	- EMERGENCY (TREAT, MED., PERFUSION, SAMPLE, REQUEST)					
	- PRE-OP CARE (PT., MED., RECORD)					
	- COMMUNICATION WITH H.N., T.L., TEAM MEMBERS					
	WITH PARENTS					
	WITH M.D.					
	WITH CHILDREN					
	- ADMIT NEW PATIENTS					
	- HELPING MD FOR TREATMENT AND/OR DRESSING					
	- MEDICATION: " STAT " OR AT FIXED TIMES					
	- CHECK KARDEX, MEMO SHEET, BOARD					
	- SAMPLE AT FIXED TIME					
	. BLOOD SAMPLE (N.P.O. PATIENT)					
	. LATE BREAKFAST, AFTER TEST					
"B"	. INSTALL OR REINSTALL I.V.					
	. CHANGE OF POSITION ACCORDING TO PRE-ARRANGED TIMETABLE					
	. VITAL AND/OR NEUROLOGICAL SIGNS					
	. SAMPLE FOR ANALYSIS AND REQUEST					
	. PUT ICE IN CROUPETTE					
	. ERRANDS OUTSIDE THE UNIT (SPECIMEN)					
	. PREPARATION OF FEEDING BOTTLES AND OR BABYFOOD					
	. GIVE PHYSICAL CARE: BATH, MOUTH AND HAIR CARE					
	TAKE TEMPERATURE					
	WEIGH BABY					
RUB DOWN & INSTALLATION, BEDS						
"C"	. GENERAL SUPERVISION (PTS., AND/OR EQUIPMENT)					
	. CHANGE CHILDREN AND/OR BED					
	. GIVE PSYCHOLOGICAL CARE					
	. MOTHERING					
	. PLAY WITH CHILDREN (ROOM OR PLAYROOM)					
	. TEACHING (PARENTS OR CHILDREN) E.G. INSULINE					
	. CARRY OUT TREATMENTS: DRESSING, DRAINAGE,					
	LAVAGE OR IRRIGATION					
	. WRITE UP OBSERVATIONS OR MEDICATION IN THE RECORD					
	. GIVE BOTTLE					
	. GIVE SNACK					
	. WEIGH PATIENTS (OLDER CHILDREN)					
. COLLECTION OF SOILED LINEN						
"D"	. HELP M.D. FOR PHYSICAL EXAMINATION					
	. BE PRESENT DURING M.D.'S VISIT					
	. DISCUSS - HEALTH PROBLEMS IN GENERAL					
	- STATE OF A PARTICULAR PATIENT					
	. MEETING OF UNIT STAFF					
	. TEAM MEETING					
	. INSTRUCTION OUTSIDE UNIT (IN-SERVICE TRAINING)					
	. SERVICE MEETING					
	. READ NURSING JOURNALS					
	. SHAMPOO (OLDER CHILDREN)					
	. CUT PATIENTS' NAILS					
	. FOLD LINEN IN ROOM					
	. FOLD PAPER BAGS					
	. SOCIALIZATION - AT DESK					
	- IN ROOM					
"E"	. SOCIALIZATION (REST ROOM)					
	. SNACK					
	. WAITING					
	. READ NEWSPAPERS					
	. ABSENCE FROM UNIT (PERSONAL TIME)					

FIG. 1. Staff activities grid.

Knowledge of the staff, premises, and organizational pattern of the unit is most valuable to the observer. To obtain results consistent with reality, it is necessary that the nursing staff know nothing about the purpose of data collection. Finally, data must be collected during a period of normal operation of the unit: making observations when students or staff under training are present, as well as when the unit does not function with its usual staff should be avoided. Furthermore, the instrument is reliable only when the variation between supply and demand of care is reasonable. When the staff is completely overwhelmed or when the workload is clearly below average, use of the instrument is not advised. This last point will become clearer in the following pages.

Validation of a Classification Instrument

The validity of an instrument lies in its ability to achieve what it is designed for: a classification instrument is valid if it predicts correctly patients' nursing requirements. So considering its different components, a classification system, is valid if it identifies correctly patients' needs (validity of checklist of assessment of needs) and if it correctly distributes patients between classes according to their nursing resources requirements on the basis of their identified needs (validity of the classification scheme) and if it correctly estimates the average requirements of nursing resources in each class (validity of the classification weighting). The output of each component being the input of the following, then when one is assessing the validity of the system on the basis of the output of its third component, *i.e.*, the estimated nursing requirements for the patient, one assesses the validity of all the system's components at the same time. Similarly, a validation study centered on the output of the system's second component (*i.e.*, the patient class) contributes only to the assessment of the validity of the

system's first two components.

Moreover, validity studies of a classification can take different forms. To refer to Cronbach and Meehl,⁵ categories into which validity studies can be divided are: predictive validity, concurrent validity, content validity, and construct validity.

The first two of these categories are criterion-oriented procedures. In these studies one wants to predict some criterion. If the criterion is available for comparison with the measure at the time of prediction, the investigator studies concurrent validity. If the criterion is obtained some time later, he is studying predictive validity. Concurrent validity studies are the most frequently encountered validity studies in the evaluation of classification. It has to be emphasized that what is evaluated is the validity of the systems' assessment needs check-list and scheme since the criteria used (patient classes) are the output of the classification systems' first two components. In these studies, the class of a sample of patients according to the classification system, is compared either with the class (criterion) of the same patients using another classification system or with the class of the same patients subjectively predicted by nurses on the basis of class prototypes. By class prototypes we mean the general and a priori definition of a class on the basis of which experts draw up the classification rules when building up a classification scheme.

For example, a class prototype could be as follows "Intensive care class: a group of acutely ill patients requiring intensive therapy and/or intensive nursing care. Frequent medical reevaluation is necessary so that an immediate adjustment of therapy can be undertaken. Intensive therapy is required by patients who . . . Intensive nursing care is for patients who. . ."⁸

These two methods of testing the concurrent validity of a classification system are attractive because they are simple. However there are certain flaws.¹ The first as-

sumes the existence of another classification system already proved valid. However, if a number of classification systems exist, very few have been satisfactorily validated. To our knowledge, there is no existing classification system that is widely accepted. Comparison of the results of a classification with those (considered as criterion) of the subjective classification achieved by experienced nurses on the basis of class prototypes of the first classification is more interesting at first glance. It is based on the idea that an experienced nurse will always classify a patient correctly according to class prototypes because of her concrete comprehensive knowledge of the patients needs, whereas the classification instrument, designed *in abstracto* on the basis of those same prototypes, is necessarily limited in its evaluation of needs since, to remain practical, it can only retain a number of them, considered *a priori*, as good indicators of overall needs. Some research studies⁶ show however that a subjective classification is not very reliable: two nurses classify the same patient differently on the basis of the same prototypes in a significant proportion of cases. Hence, such a classification can be considered as criterion only with a number of reservations. Therefore it seems that the problem of testing the validity of a classification system cannot be fully resolved by concurrent validity studies. So it seems advisable to supplement it with other validity tests; for example predictive validity tests.

A classification system is used to predict the nursing-care needs of patients during a 24-hour period. The measure (by chronometry or worksampling) of care received by a patient constitutes therefore, an outside criterion representing an observable and tangible event comparable to the amount of care required by the patient as predicted *a priori* by the classification system. It must be noted that such a test corresponds to a validation of the three components of the classification system. This procedure of pre-

dictive validation assumes that we accept the measures of care given as being adequately representative of the care required by patients. Here we agree with other authors in thinking, that if, on an average, there can be relatively little difference between the care given and care required, on the contrary as far as each patient is concerned the discrepancy can be quite considerable¹¹ (we have already written an article related to the study of this subject). In other words, we cannot unreservedly accept the measures of care given as criterion. Ideally, the studies of predictive and concurrent validity mentioned above should be supported by other validity studies.

Relying on the idea of "face or content validity" hardly helps to solve this problem. This method involves accepting the fact that a classification is valid if it seems credible to experts. It will not be discussed here in further detail because, as far as we know, no classification has been widely recognized by experts as a valid classification and also because an article⁹ was devoted to that question by one of the authors.

So, to supplement criterion-oriented and face validity testing it seems advisable to try the last approach in validation, *i.e.*, construct validity assessment. According to Cronbach and Meehl:

"Construct validation is involved whenever a test is to be interpreted as a measure of some attribute of quality which is not "operationally defined" . . . when an investigator believes that no criterion available to him is fully valid, he perforce becomes interested in construct validity because this is the only way to avoid the "infinite frustration" of relating every criterion to some more ultimate standard [p. 282]."⁵

The "construct validation" of a classification system can be interpreted in many ways. The construct that we have chosen to validate such a system is the "pressure" experienced by the nursing staff on a given day. We have, on the one hand constructed

the instrument for evaluating the staff degree of occupation DO to measure this tension directly. On the other hand, the classification system produces an estimate of staff required on a nursing unit during a given shift. If the classification is valid, the difference that exists between this estimated staff and the actual staff (the staff present on the unit) should also measure the pressure under which the staff is working. So if the classification is doing its job properly, the ratio $R = \text{estimated staff/actual staff}$ should also be an index of the pressure exerted on the staff. If $R > 1$, estimated staff exceeds actual staff and therefore the pressure should be greater and vice versa.

Hence if there is a strong relationship between the indexes DO and R produced by the two instruments, the hypothesis of validity of those instruments cannot be rejected since the indexes, centered on the difference between supply and demand, are totally independent of one another. They are calculated on the basis of observations of different sources, that is observations centering on supply (staff) and observations centering on demand (patients).

How the degree of occupation index DO varies with the ratio R of estimated staff to actual staff will be examined by effecting a regression of DO on R. The hypothesis of validity of the two instruments cannot be rejected if:

Hypothesis 1: a ratio $R = 1$ produces identical degree of occupation indexes in the various nursing units of the hospital.

This means that evaluation of the workload, using the classification system, is uniform throughout the hospital. In other words, the classification does not favor some units at the expense of others.

Hypothesis 2: the slope of the regression line is positive, *i.e.*, the degree of occupation increases with the ratio R.

Moreover, the regression shows which part of the variation of DO is accounted for by the variation of R and therefore the percentage of variation that can be removed from DO if nursing staff is allocated according to the estimations produced by the classification system.

The instrument of evaluation of the degree of occupation was used to validate the PRN 74¹ classification system. In order to carry out this validity test, the system was operated but the results were not used, that is, the patients were classified according to the classification but the project nurses were the only ones to know the staff estimates obtained on this basis and the nursing office continued to allocate staff to the units according to the traditional method. Knowing the estimated staff and the actual staff, the project nurses could therefore evaluate R for each day when activities of the staff were observed so as to calculate the index DO.

The validity test was effected while the classification was being implemented. Due to the short period of time at the disposal of the research team and due to the presence of students or staff under orientation in many units, the number of observations was relatively limited (23 observation days, 11 of which were in medicine and 12 in surgery).

Still the results of the test have been most satisfactory. They confirmed those of a similar test made earlier in the study with respect to the IRODOM classification. That more extensive study (72 observation days) is reported in detail in Chapter II of the research report.¹ Here only the validity test of the PRN 74 classification will be discussed. The basic data of the study are presented in Table 1.

Three regressions of DO versus R were made, one in Medicine, one in Surgery and one for the whole of the sample. The results appear in Figures 2, 3, and 4 and in the corresponding Tables 2, 3, and 4.

TABLE 1. Degree of Occupation Observed and Differences between Supply and Demand

Type of Units	Day											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Medicine (0-6)												
R	.95	.71	.91	.75	.86	.73	.81	.81	.82	.88	.82	
DO	10.5	6.1	8.1	7.7	10.7	6.4	7.7	8.3	9.9	8.7	8.5	
Surgery (6 and over)												
R	1.1	1.	1.	.99	1.1	1.1	.71	.97	1.1	.91	1.1	.87
DO	13.2	10.8	13.	11.4	13.	11.6	6.9	11.7	12.7	12.7	13.5	9.1

TABLE 2. Regression Results, Medicine: Age 0 to 6

Source of Variation	Sum of Squares	D.F.	Mean Square	F
Total (uncorrected)	803.3	11	—	—
Mean	781.04	1	—	—
Total (corrected)	22.3	10	—	—
Regression	13.16	1	13.16	12.95
Residual	9.14	9	1.02	—

NOTE: Mean R = .82; Mean DO = 8.43; Correlation coefficient r_{RDO} = .77; Variance R = .0055; Variance DO = 2.23; R^2 = 59 per cent.

TABLE 3. Regression Results, Surgery: Age 6 and Over

Source of Variation	Sum of Squares	D.F.	Mean Square	F
Total (uncorrected)	1,666.25	12	—	—
Mean	1,624.59	1	—	—
Total (corrected)	41.66	11	—	—
Regression	29.06	1	29.06	23.06
Residual	12.6	10	1.26	—

NOTE: Mean R = 1.00; Mean DO = 11.64; Correlation coefficient r_{RDO} = .84; Variance R = .016; Variance DO = 3.79; R^2 = 70 per cent.

TABLE 4. Sample Regression Results

Source of Variation	Sum of Squares	D.F.	Mean Square	F
Total (uncorrected)	2,469.31	23	—	—
Mean	2,346.31	1	—	—
Total (corrected)	123	22	—	—
Regression	98.89	1	98.89	86.14
Residual	24.11	21	1.15	—

NOTE: Mean R = .91; Mean DO = 10.1; Correlation coefficient r_{RDO} = .90; Variance R = .02; Variance DO = 5.6; R^2 = 80 per cent.

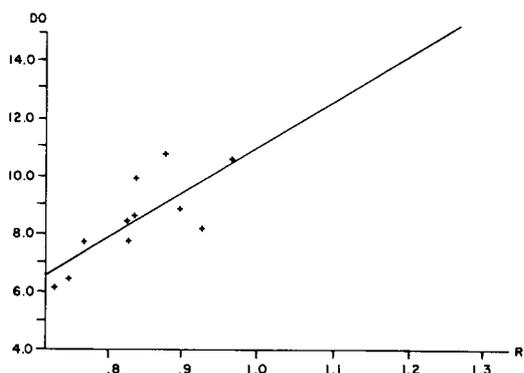


FIG. 2. Regression DO/R
medicine; age 0 to 6.

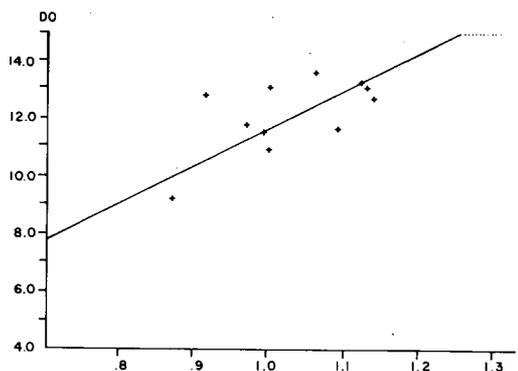


FIG. 4. Regression DO/R
overall sample.

The regressions are all significant to 99 per cent (the hypothesis of a nil slope at the 99 per cent level can be rejected). Coefficients of correlation and R^2 are large: from .77 to .9 and from 60 to 80 per cent respectively. Finally, for $R = 1$, the degree of occupation estimated by the regressions in Surgery and Medicine are 10.7 and 11.1 respectively and their confidence intervals at the 95 per cent level are overlapping.

The small number of observations available made it necessary to include in the data some observations that appeared doubtful because they were not within "the validity zone" of the degree of occupation instrument. The validity zone of the instrument represents a set of values of R around point

$R = 1$, where use of the instrument is relevant. Beyond this interval, that is, for values distinctly higher than 1 (not enough staff), or for values distinctly lower than 1 (too much staff), staff activities are much too "abnormal" or "perturbed" for the instrument to be still operational. Indeed, as devised, the instrument can only absorb reasonable deviations from what are considered normal conditions. It is considered (without being able to prove it mathematically) that such reasonable deviations correspond to the interval ($0.8 < R < 1.2$). In a hospital providing high quality care, this validity zone should never be transgressed. In other words, it should be possible to meet at all times 80 per cent of identified needs and, on the other hand, sound management of a scarce resource requires that any overstaffing be limited to a maximum of 20 per cent.

These results therefore confirm the two initial hypotheses. As far as the first is concerned, the fact that only two units were tested makes generalization on the basis of the results impossible. It can nevertheless be said that the regressions show that according to the estimates of staff required produced by the classification, the $R = 1$ ratio corresponds to non significantly distinct degree of occupation indexes in surgery and medicine. Because these units

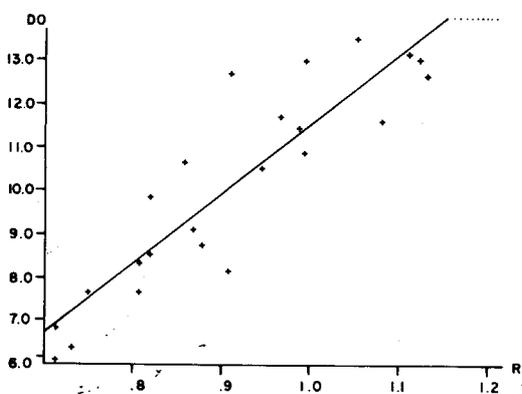


FIG. 3. Regression DO/R
surgery; age 6 and over.

differ both in the age (6 and over) and (0 to 6) of the patients they receive and in their specialty, there is a temptation to apply these conclusions to all the units. This must be verified, however, by further analysis.

Finally, it is interesting to note that according to the data obtained, at least during the period of observation of the degree of occupation, the traditional method of staff allocation tends to favor the units for children age 0 to 6 (medicine) in relation to those for children age 6 and over (surgery). While, on an average, the staff allocated to age 6 and over units equals the one estimated necessary by means of the classification (average $R = 1$), it exceeds by 18 per cent the one estimated necessary by the classification (average $R = .82$) in age 0 to 6 units. The degree of occupation observed shows that same tendency: the average DO equals 8.43 in medicine—age 0 to 6, for 11.64 in surgery—age 6 and over.

Other Uses of the Instrument for Evaluation of the Degree of Occupation

As illustrated by the preceding considerations, the instrument may be used with the traditional procedure of staff allocation in order to see whether all units are dealt with fairly by the procedure. The existence of significant differences between the degrees of occupation observed in the various units would indicate a certain discrimination in the way units are staffed to meet the same demand.

While the instrument can be used for controlling the traditional staff allocation procedure, it has been devised primarily to control the procedure of evaluation of staff requirements on the basis of a patient classification system. The way the instrument is used is then the same as illustrated in section 4 with regard to the validation of the classification, as control is finally a periodical revalidation.

Conclusion

The scope of the instrument for the degree of occupation is of course limited: there is no way of quantifying its accuracy; the indexes provided are relative ones, only indicative of an order but meaningless as far as an absolute value is concerned, the instrument can be used only when operating conditions are not at all or very slightly perturbed; it cannot take into account the quality of care or the rapidity of staff members in carrying out their activities. Considering those restrictions, the results obtained seem all the more remarkable. Even though the instrument may be improved, it is already operational in its present form and it constitutes an uncostly medium for validation and control of a patient classification system.

Acknowledgment

The authors thank the referees for their comments and constructive criticism.

References

1. Chagnon, M., Audette, L.-M.; Lebrun, L.; and Tilquin, C.: A Classification for Pediatric Patients. Research Report, Hôpital Sainte-Justine, Montréal, Québec, Canada, 1975.
2. ———: Seeking a Methodology for the Development of a Patient Classification. In: the Proceedings of the 7th. Annual Conference of the Hospital and Health Services Division, AHE, Colorado Springs, Colorado, February, 1975. Published by National Cooperative Services Center for Hospital Management Engineering, 1200 East Broad St. Box 36, MCV Station, Richmond, VA. 1975.
3. ———: Development and Implementation of a Patient Classification by Level of Nursing Care Requirements. Working Paper, Hôpital Sainte-Justine, Montréal, Québec, Canada, 1975. To appear in: *Nursing Res.*
4. Connor, R. J., Flagle, C. D.; Hseih, R. K. C.; Preston, R. A; and Singer, S.: Effective use of nursing resources. *Hospital J.A.H.A.* 35:30, 1961.
5. Cronbach, L. J., and Meehl, P. E.: Construct validity in psychological tests. *Psychol. Bull.* 52:281, 1955.
6. Giovannetti, P., Mainguy, J. W.; Smith, K. M.; and Truitt, L. V.: The Reliability and Validity Testing of a Subjective Patient Classification System. Research Report, the Vancouver General Hospital, Vancouver, British Columbia, Canada, 1970.

7. Laberge-Nadeau, C., Chagnon, M.; Duy Minh Ching, Simard, G., and Soumis, F.: *Projet IRODOM: Cahier de Nursing. Research Report*, Hôpital Sainte-Justine, Montréal, Québec, Canada, 1974.

8. Shah, C. P., Robinson, G. C., and Kinnis, C.: *Patient care classification of children in hospital*. *Can. Hosp.* pp. 38-44, July 1973.

9. Tilquin, C.: *Patient classification credibility or the schizophrenic nurse*. Health Administration Department, Montreal University, Montreal, Que-

bec, Canada, 1976. To appear in: *Dim. Health Serv.* 1977.

10. ———: *Un cadre conceptuel et méthodologique pour les classifications de malades selon leurs besoins en soins infirmiers*. Actes de la conférence sur la science des systèmes dans le domaine de la santé, Paris, France, 1976. London, Taylor and Francis, 1977.

11. ———, Chagnon, M. and Audette, L. M.: *Normative versus Empirical Measurement of Nursing Care Requirements*. Working Paper, 1977.

ANNEXE 5

LISTE des PUBLICATIONS sur les SYSTÈMES de MESURE des CHARGES en SOINS d'EROS

EROS

Équipe de recherche Opérationnelle en Santé, Inc.

Montréal, Québec, Canada

Mai 2015

Cette liste des publications est composée de deux grandes sections:

- les publications d'EROS
- les publications indépendantes,

elles-mêmes, divisées en:

- articles de revue
- livres, mémoires, thèses, rapports, brochures et manuels.

La liste des publications d'EROS est relativement exhaustive.

La liste des publications indépendantes ne l'est pas. Nous rendons seulement compte des publications qui, d'une manière ou d'une autre, sont venues à notre connaissance. Mais nous n'avons jamais fait de recherche systématique de la littérature pour répertorier tout ce qui a été publié en référence à nos systèmes.

Table des matières

I. Publications d'EROS	6
I.1. Système PRN.....	6
A) Livres, mémoires, thèses, rapports, brochures et manuels.....	6
ANGLAIS.....	6
FRANÇAIS.....	6
ALLEMAND.....	7
ESPAGNOL.....	7
ITALIEN.....	7
B) Articles	7
ANGLAIS.....	7
FRANÇAIS.....	8
ESPAGNOL.....	9
I.2. Système PLAISIR.....	9
A) Livres, mémoires, thèses, rapports, brochures et manuels.....	9
ANGLAIS.....	9
FRANÇAIS.....	10
ALLEMAND.....	11
ITALIEN.....	11
B) Articles	11
ANGLAIS.....	11
FRANÇAIS.....	12
ALLEMAND.....	13
ESPAGNOL.....	13
I.3. Système CTMSP	13
A) Livres, mémoires, thèses, rapports, brochures et manuels.....	13

ANGLAIS.....	14
FRANÇAIS.....	14
ITALIEN.....	15
B) Articles	15
ANGLAIS.....	15
FRANÇAIS.....	15
ESPAGNOL.....	16
ITALIEN.....	17
I.4. Système MAC XI.....	17
B) Articles	17
ANGLAIS.....	17
FRANÇAIS.....	17
ESPAGNOL.....	17
II. Publications indépendantes.....	18
II.1. Système PRN	18
A) Livres, mémoires, thèses, rapports, brochures et manuels.....	18
FRANCE.....	18
CANADA	19
BELGIQUE	19
SUISSE	20
LUXEMBOURG	21
ESPAGNE	22
B) Articles	22
ANGLAIS.....	22
FRANÇAIS.....	22
ALLEMAND.....	25
ESPAGNOL.....	25

ITALIEN.....	26
II.2. Système PLAISIR	26
A) Livres, mémoires, thèses, rapports, brochures et manuels.....	26
BELGIQUE	26
SUISSE	26
ALLEMAGNE.....	27
B) Articles	28
FRANÇAIS.....	28
ALLEMAND	28
II.3. Système CTMSP	31
A) Livres, mémoires, thèses, rapports, brochures et manuels.....	31
CANADA	31
BELGIQUE	31
SUISSE	31
LUXEMBOURG	32
ESPAGNE	32
ITALIE.....	32
B) Articles	33
ANGLAIS.....	33
FRANÇAIS.....	33
II.4. Système MAC XI	34
A) Livres, mémoires, thèses, rapports, brochures et manuels.....	34
SUISSE	34

I. Publications d'EROS

I.1. Système PRN

A) Livres, mémoires, thèses, rapports, brochures et manuels

ANGLAIS

Chagnon, M., Audette, L.M., Lebrun, L. et Tilquin, C., (1974). **User guide of the PRN 74 for measuring the level of nursing care required**, 15 p.

Chagnon, M., Audette, L.M., Lebrun, L. et Tilquin, C., (1975). **Patient classification for pediatrics**, research report, 227 p.

Tilquin, C. et al., (1978). **The PRN 76 system: User guide of the PRN 76 form**, 75 p.

Tilquin, C. et al., (1978). **The PRN 76 system: User guide of the module for calculating required staff**, 25 p.

Tilquin, C. et al., (1978). **The PRN 76 system: User guide of the care plan form**, 35 p.

Tilquin, C. et al., (1981). **PRN 80 - Measuring Nursing Care Required**. E.R.O.S., Montréal, 270 p.

Tilquin, C. et al., (1989). **PRN 87 - Measuring the Level of Nursing Care Required**. E.R.O.S., Montréal, 175 p.

FRANCAIS

Chagnon, M., Audette, L.M., Lebrun, L. et Tilquin, C., (1974). **Guide de l'utilisateur de la formule PRN 74**, 15 p.

Chagnon, M., Tilquin, C., Audette, L.M. et Lebrun, L., (1975). **Classification des malades en pédiatrie**, rapport de recherche, 227 p.

Tilquin, C. et al. (1977). **Le système PRN 76 : Guide de l'utilisateur de la formule PRN 76**, 50 p.

Tilquin, C. et al. (1978). **Le système PRN 76 : Guide de l'utilisateur de la formule PRN 76 révisée**, 75 p.

Tilquin, C. et al. (1978). **Le système PRN 76 : Guide de l'utilisateur du module d'évaluation du personnel requis**, 25 p.

Tilquin, C. et al. (1978). **Le système PRN 76 : un système d'information pour la gestion des soins infirmiers**, E.R.O.S., 112 p.

Tilquin, C. et al. (1978). **Le système PRN 76 : Guide de l'usager de la formule de plan de soins**, 35 p.

Tilquin, C. et al., (1981). **PRN 80 - La mesure du niveau des soins infirmiers requis par le bénéficiaire**. E.R.O.S., Montréal, 259 p.

Tilquin, C., Saulnier, D., Roussel, B. (1989). **PRN 87 - La mesure du niveau des soins infirmiers requis par le bénéficiaire**. E.R.O.S., Montréal, 175 p.

ALLEMAND

Tilquin, C. und al., (1995). **PRN 87: Handbuch**, 217 S.

ESPAGNOL

Tilquin, C. et al. (1990). **PRN 87 - Medida del Nivel de Cuidados de enfermeria**. S.G. Editores, Barcelona, 199 p.

Tilquin, C. et al., (1992). **Manual del usuario del sistema PRN 87**, EROS, 188 p.

ITALIEN

Tilquin, C. et al. (1993). **PRN 87**, 205 p.

B) Articles

ANGLAIS

Tilquin, C., (1976). "Patient Classification Does Work", **Dimensions in Health Service**, janvier, 12-16.

Chagnon, M., Audette, L.M., Lebrun, L. et Tilquin, C., (1976). "Seeking a Methodology for the Development of a Patient Classification" in **Proceedings of the AIIE/ORSA/HMSS - Joint National Conference on Health System Productivity Improvement**, 44-60.

Chagnon, M., Audette, L.M. et Tilquin, C., (1977). "Patient Classification by Care Required", **Dimensions in Health Service** 54, #9, 32-37.

Tilquin, C., (1977). "The Schizophrenia of Patient Classification", **Dimensions in Health Service** 54, #9, 26-28.

Chagnon, M., Audette, L.M., Lebrun, L. et Tilquin, C., (1978). "Validation of Patient Classification by Level of Nursing Resources Requirements", **Medical Care** 16, #6, 465-475.

Chagnon, M., Audette, L.M., Lebrun, L. et Tilquin, C., (1978). "Construction and Implementation of a Patient Classification by Level of Nursing Resources Requirements", **Nursing Research** 27, #2, 107-112.

Tilquin, C. et al., (1978). "Determining Nursing Team Size and Composition", **Dimensions in Health Service** 55, #12, 12-16.

Tilquin, C., Saulnier, D. et Vanderstraeten, G., (1982). "Planning and Measuring Nursing Care Required: An Integrated Approach" dans **The Impact of Computer in Nursing**, 136-146. B. Barber (éd.), North Holland.

Lambert, P., Tilquin, C., Vanderstraeten, G. et Saulnier, D., (1986). "Nursing Information System Helps Balance Supply and Demand", **Dimensions in Health Services**, 27-30.

FRANCAIS

Tilquin, C., (1976). "La classification des patients pédiatriques de l'hôpital Sainte-Justine: innovations et critiques" dans **Actes du Colloque sur la théorie des systèmes et la gestion scientifique des services publics**, 34-41, HEC et Université de Montréal

Tilquin, C., (1977). "Un cadre conceptuel et méthodologique pour les classifications de malades selon leurs besoins en soins infirmiers" **Actes de la Conférence sur la Science des Systèmes dans le domaine de la santé**, 289-296. Paris 1976 ; Taylor and Francis, London.

Tilquin, C. et al. (1978). "Évaluation quantitative en soins infirmiers", **Administration hospitalière et sociale** 25, #2, 42-54.

Tilquin, C., (1980). "Le système PRN 76 : pour une approche plus scientifique en gestion des soins infirmiers", **L'Administrateur hospitalier** 3, #2, 21-24.

Tilquin, C., (1980). "Le système PRN 76 : pour une approche plus scientifique en gestion des soins infirmiers" - seconde partie -, **L'Administrateur hospitalier** 3, #3, 21-25.

Tilquin, C. et al. (1985). "Intégration de la planification des soins et de la mesure de la charge de travail au service des démarches scientifiques du soignant et du gestionnaire", **L'Hôpital Belge**, vol. XXVIII, #175, 17-23.

Tilquin, C. et al. (1985). "Des indicateurs de soins. Un essai d'analyse structurale de l'information en soins infirmiers", **Actes du Colloque 85 de la Commission des directeurs de soins infirmiers du Québec**, 12 p.

Tilquin, C. et al. (1986). "Un système d'information pour la gestion des soins infirmiers" dans **Informatique et soins infirmiers**, 36-40. L. Dusserre (éd.), Éditions du Centurion, Paris, France.

Tilquin, C., (1989). "Mesure directe et mesure indirecte des temps de soins infirmiers" dans les **Actes du Colloque international sur l'évaluation mesurable en médecine de réadaptation**, Institut de réadaptation de Montréal, 266-270.

Tilquin, C., Saulnier, D., Roussel, B., Lafrance, M. et Vanderstraeten, G., (1990). "Mesure du niveau des soins infirmiers requis intégrée à la planification des soins" dans **L'assistenza infermeristica in ospedale - standard, qualità, valutazione**, R. Baldi et al. (éd.), Edizioni SBM, Noceto, Italie, 8-23.

Tilquin, C., (1990). "La détermination de la charge de travail du personnel infirmier" dans **L'assistenza infermeristica in ospedale - standard, qualita, valutazione**, R. Baldi et al. (éd.), Edizioni SBM, Noceto, Italie, 24-50.

Tilquin, C., Saulnier, D., St-Onge, E., Major, L., Vanderstraeten, G., Lambert, P. (1991). "L'intégration de la planification des soins et la mesure de la charge de travail au service des démarches scientifiques du soignant et du gestionnaire" dans les **Actes de la Conférence nationale sur les indicateurs d'activités en soins infirmiers**, Ministère des Affaires sociales et de l'Intégration, Direction des hôpitaux, Paris, France, 24-25 octobre 1991 (mise à jour de l'article paru en 1985 dans **L'Hôpital Belge**), 16-38.

Tilquin, C., Roussel, B., Ferus, L., Laisney, G., (1992). "La charge temporelle de soins - Le choix du système PRN : la mesure du temps des soins Requis-Requis". **La Lettre d'Informations hospitalières**, Ministère des Affaires sociales et de l'Intégration, Paris, mars 1992, Nouvelle série, No 8, p. 1-3.

Tilquin, C., Roussel, B., Laisney, G., Ferus, L., (1992). "Produire des indicateurs de charge temporelle de soins", **Objectifs Soins**, Vol. 1, no 3, p. 22-29.

Tilquin, C. (1997). "Mesure des charges en soins et DRGs." **Patient Classifications News**, ISE, Lausanne.

ESPAGNOL

Tilquin, C., Saulnier, D. et Vanderstraeten, G., (1988). "El Metodo PRN", **Revista Rol de Enfermeria**, #119-120, 41-46.

Tilquin, C., Ferus, L., Portella, E. (1992). "Estrategias de medida de los cuidados de enfermeria", **Gaceta Sanitaria**, Vol. 6, no 29, p. 71-77.

I.2. Système PLAISIR

A) Livres, mémoires, thèses, rapports, brochures et manuels

ANGLAIS

Tilquin, C., et al. (1984). **PLAISIR 84, User guide**. EROS, 40 p.

E.R.O.S., (1992). **PLAISIR 93, Référence Manuel**, 205 p.

FRANCAIS

Saulnier, D., Lambert, P., Tilquin, C. et Fournier, J., (1983). **Étude quantitative des ressources infirmières requises dans un groupe de centres d'accueil québécois**, rapport de recherche, E.R.O.S., 42 p.

St-Onge et al. (1983). **PLAISIR 83 - Guide de l'utilisateur du formulaire de relevé des actions nursing (FRAN)**, E.R.O.S., 66 p.

Tilquin, C. et al. (1984). **PLAISIR 84 - Guide de l'utilisateur du formulaire de relevé des actions nursing (FRAN)**, E.R.O.S., 37 p.

Léonard, G., Baril, F., Roussel, B., Fournier, J. et Tilquin, C., (1986). **Le profil d'autonomie bio-psycho-sociale des bénéficiaires hébergés ou hospitalisés pour une longue durée en Montérégie (1983-1984)**, E.R.O.S., 78 p.

Léonard, G., Baril, F., Roussel, B., Fournier, J. et Tilquin, C., (1986). **Le profil d'autonomie bio-psycho-sociale des bénéficiaires hébergés ou hospitalisés pour une longue durée dans la région 04 (centre du Québec) (1984-1985)**, E.R.O.S., 76 p.

Chevalier, S., (1989). **Étude comparative des clientèles placées dans les programmes offrant des services de longue durée selon des facteurs organisationnels et socioculturels**. Mémoire de maîtrise en administration des services de santé, Université de Montréal, 185 p. + annexes.

Tilquin, C. et al. (1989). **L'Alourdissement des clientèles placées dans les programmes offrant des services de longue durée: - rapport #1: cadre méthodologique, 104 p., - rapport #2: la lourdeur des clientèles placées en centre d'accueil d'hébergement et en centre hospitalier de soins de longue durée, en terme de pathologie, déficiences, handicaps et d'heures soins requises, 165 p., - rapport #3: l'offre et la demande de soins et d'assistance dans les centres hospitaliers de soins de longue durée et les centres d'accueil d'hébergement, 86 p., - rapport #4: étude longitudinale de la lourdeur des clientèles des centres hospitaliers de soins de longue durée et des centres d'accueil d'hébergement, 40 p., - rapport #7: la lourdeur des clientèles placées à long terme dans les centres hospitaliers de soins de courte durée de Montréal et hébergées à long terme en psychiatrie, 35 p., - rapport #8: Charge de travail associée à l'incontinence dans les établissements de long séjours, 45 p, E.R.O.S.**

Forest, P.G., Mercier, C., Chevalier, S., Lévesque, A., Dubeau, J. et Tilquin, C., (1989). **L'alourdissement des clientèles placées dans les programmes offrant des services de longue durée : - rapport #5: l'alourdissement des clientèles: la perception des membres des comités d'orientation-admission (résultats d'une enquête par questionnaire), 231 p., - rapport #6: la nature de l'alourdissement et les ajustements (rapport d'entrevues), 115 p, E.R.O.S.**

Sicotte, C., Tilquin, C., Valois, M. (1991). **La gestion de l'information dans les établissements de santé : l'expérience québécoise**. Presses de l'Association des hôpitaux du Canada, Ottawa, Ontario, 40 p.

E.R.O.S., (1992). **PLAISIR 93 : Profil bio-psycho-social des clients de soins prolongés et planification des soins infirmiers requis - Manuel de référence, 205 p.**

E.R.O.S., (1997). **PLAISIR 93 : Extrants statutaires du système PLAISIR**, 64 p.

E.R.O.S., (1997). **PLAISIR 93 : L'évaluation quantitative et qualitative des soins aux personnes dépendantes**, brochure, 16 p.

Tilquin, C., (1997). **Évaluation des systèmes de classification des résidents, susceptibles d'accompagner l'utilisation du système PLAISIR en Suisse**, Rapport soumis à la commission technique du projet CHORUS, E.R.O.S., 33 p.

Tilquin, C., (1998). **Mesure des temps des communications au sujet des bénéficiaires (CSB) dans le cadre de l'utilisation du système PLAISIR en Suisse**, Rapport soumis à la Commission technique du projet CHORUS, E.R.O.S., Montréal, 5 p.

ALLEMAND

E.R.O.S., (1997). **PLAISIR 93: Bio-psycho-soziales Profil von Heimbewohnern und Planung der erforderlichen Pflege, Handbuch**, 215 S.

E.R.O.S., (1997). **PLAISIR 93: Statutarische Outputs des Systems PLAISIR**, 52 S.

E.R.O.S., (1997). **PLAISIR 93: Quantitative und qualitative Evaluation der Pflege abhängiger Personen**, 16 S.

Tilquin, C., (1998). **Ungewollte Nebenwirkungen der verschiedenen Finanzierungsarten von Betrieben, die abhängige Personen betreuen. Beiträge einer Finanzierung, die auf der Messung der individuell erforderlichen Ressourcen basiert**. E.R.O.S., Montréal, 16 S

ITALIEN

Tilquin, C. et al. (1998) : **PLAISIR 93**, EROS, Montréal, pp 235.

B) Articles

ANGLAIS

Tilquin, C., Sicotte, C., Vanderstraeten, G., Michelon, P. Gascon, V., Léonard, G., Roussel, B., (1992). "The increasing Level of Care of Nursing Homes Clients: More Dependant Clients or Higher Standards of Care", dans les **Proceedings of the 5 th International Conference on Systems Science in Health Care**, Prague, 29 juin au 3 juillet 1992, p. 512-515.

Tilquin, C., Michelon, P., Gascon, V., Vanderstraeten, G., Roussel, B., Léonard, G. (1992). "Using Quebec's Minimal Data set to Measure the Increased Heaviness of Nursing Homes Clients", dans les **Actes de la 4 e conférence internationale SYSTED**, J.M. Via et E. Portella Éditeurs, S.G. Editions, Barcelone, 372-383.

Tilquin, C. (1993). "Assessing the Intensity of Care of Nursing Homes and Extended Care Hospitals Residents in Quebec: the PLAISIR system". **Voorwerk**, Vol. 13, No 2, annex: WCC newsletter n°19 on the ICIDH, p. 4-5.

D'Hoore, W., Guisset, A.-L., Tilquin, C. (1997). "Increased Nursing-Time Requirements Due to Pressure Sores in Long-Term-Care Residents in Quebec." **Clinical Performance and Quality Health Care**, Vol. 5, n° 4, pp. 189-194.

Tilquin, C. (1997). "Case-Mix System for Nursing Homes in Canada and Switzerland." **13th International Conference on Patient Classification Systems**, Florence, Italy , October 1-3, 1997 , pp. 127-130.

FRANCAIS

Vanderstraeten, G., Tilquin, C. et al. (1986). "Informatisation du système PRN. Le système PLAISIR de planification informatisée des soins infirmiers requis" dans **Informatique et soins infirmiers**, 130-135. L. Dusserre (éd.), Éditions du Centurion, Paris, France.

Tilquin, C., Vanderstraeten, G., Roussel, B., Léonard, G. et Lafrance, M., (1990). "L'offre et la demande de soins dans les établissements de long séjour : variété et adéquation" dans les **Actes des Journées Scientifiques de l'ALASS** (Association Latine pour l'Analyse des Systèmes de Santé), Eduard Portella (éd.), Barcelone, Espagne, 99-104.

Tilquin, C., Roussel, B., Léonard, G., Lafrance, M. (1991). "Analyse quantitative et qualitative des soins liés à l'élimination et à l'incontinence dans les longs séjours" dans les **Actes de SYSTED 90**, Editions de la Regione Emilia-Romagna, Bologne, Italie, 266-273.

Tilquin, C., Vanderstraeten, G., Roussel, B., Lafrance, M., Léonard, G., Lussier, A. (1991). "Clientèle en perte d'autonomie en institution : méthode d'évaluation continue et portrait en terme de maladies, déficiences, incapacités et handicaps". **Gérontologie et Société**, Numéro spécial 1991 sur la Socio-économie de l'hébergement de longue durée, p. 100-114.

Tilquin, C., D'Hoore, W., Léonard, G., Drave, M., Roussel, B. (1994). "La clientèle du secteur privé conventionnée est-elle différente de celle du secteur public dans les institutions de long séjour du Québec". **Proceedings of the 5th SYSTED International Conference on Health and Social Services for the Elderly and the Disabled**, Genève, 2-6 mai 1994, p. 319-326.

Guisset, AL., D'Hoore, W., Tilquin, C. (1996) "Analyse de l'accroissement de la charge de travail infirmier associé à la présence d'escarres de décubitus chez des patients en long séjour." **Actes des Journées Scientifiques de l'Association Latine pour l'Analyse des Systèmes de Santé (ALASS)**, Genève, 6-8 juin 1996, p. 287-296.

D'Hoore, W., Tilquin, C. (1996) "Modalités de prise en charge et qualité de vie des personnes âgées en soins de longue durée." **Actes des Journées Scientifiques de l'Association Latine pour l'Analyse des Systèmes de Santé (ALASS)**, Genève, 6-8 juin 1996, p. 471-478.

D'Hoore, W., Roussel, B., Tilquin, C. (1996). "Étude de l'évolution de la qualité de vie des bénéficiaires en institution avec le système PLAISIR". **Actes de la Co**

Gobert, M., D'Hoore, W., Tilquin, C. (1998). "Utilisation des contentions physiques entre 1996 et 1993 chez les personnes âgées institutionnalisées au Québec". **Actes des journées scientifiques de l'Association Latine pour l'analyse des Systèmes de Santé, Abano Terme**, 30 septembre au 02 octobre 1998. Sur CD Rom.

Tilquin, C., D'Hoore, W. (1998). "Se fonder sur la mesure des ressources requises ou des ressources données pour le financement et l'allocation des ressources". **Collection l'Année gérontologique : Évaluation et intervention gérontologiques**, pp. 39-60

Tilquin, C., (1999). "Effets pervers associés aux modalités d'allocation des ressources aux organisations prenant en charge les personnes dépendantes. "Apports d'un financement fondé sur la mesure des ressources requises individuellement". E.R.O.S., Montréal, **Ruptures**, Vol 6, n° 1, pp 47-66.

Tilquin, C., et al. (2003). "Heures-soins requises par les résidents déficients cognitifs sévères en maisons de repos et de soins au Québec". **Actes des journées scientifiques de l'ALASS**, Lugano, 24-27 septembre 2003 ; sur CD Rom, 15 pages.

ALLEMAND

Tilquin C. (2002). "Nicht perfekt, aber praxisbewährt: PLAISIR. Ein funktionelles Verfahren für die Qualitätssicherung und das "evidence-based management". **Heim + Pflege für das Management in Alten-und Pflegeheimen**, Vol.33, Januar 2002, pp. 26-27.

ESPAGNOL

Tilquin, C. et al. (1988). "PLAISIR - Un Sistema de Evaluacion Continua", **Revista Rol d'Enfermeria**, #119-120, 36-38.

Tilquin, C., Saiz, E., Carrillo, E. (1992). "Monitorizacion de la dependencia y asignacion de recursos en centros socio-sanitarios y hospitales de larga estancia", **Revista de Gerontologia**, Vol.2, no 2, p. 8-17.

Peiró, S., Tilquin, C. (1993). "Incontinencia urinaria en ancianos institucionalizados: el coste de los cuidados personales". **Revista de Gerontologia**, Vol. 3, p. 155-159.

Tilquin, C., Roussel, B. (1995). "La evaluación de la carga de trabajo en cuidados de enfermería enducida por los pacientes con deficits cognitivos". **Revista de Gerontologia**, Numero monográfico, Abril 1995, pp. 81-86.

I.3. Système CTMSP

A) Livres, mémoires, thèses, rapports, brochures et manuels

ANGLAIS

Tilquin, C. et Fournier, J. (1985). **CTMSP 85 - Autonomy and Medical Assessment of the Elderly Client**. E.R.O.S., 150 p.

FRANCAIS

Tilquin, C. et al. (1979). **Guide du Formulaire CTMSP 77 d'évaluation de l'autonomie des personnes âgées**, 55 p.

Tilquin, C. et al. (1979). **Guide du Formulaire CTMSP 77 d'allocation des services aux personnes âgées**, 75 p.

Tilquin, C. et al. (1981). **CTMSP 81 - L'évaluation des services requis et la mesure des ressources requises par le bénéficiaire**, 281 p.

Tilquin, C. et al. (1982). **CTMSP 81 - L'évaluation de l'autonomie et l'évaluation médicale du bénéficiaire**, 132 p.

Tilquin, C. et al., (1982). **CTMSP 81 - L'orientation du bénéficiaire dans le réseau**. E.R.O.S., 105 p.

Pelletier, J. (1982) – **Évaluation des besoins de deux clientèles âgées dans le territoire du Département de santé communautaire de Rivière-du-Loup**, Mémoire de maîtrise en administration des services de santé, Université de Montréal, 102 p. + annexes.

Tilquin, C. et Fournier, J. (1985). **CTMSP 85 - L'évaluation de l'autonomie et l'évaluation médicale du bénéficiaire**, 150 p.

Bédard, O., St-Georges, P. et Tilquin, C., (1985). **Rapport au Comité de Révision des formulaires de l'évaluation de l'autonomie et d'évaluation médicale des personnes en perte d'autonomie**, 153 p.

Léonard, G., (1987). **Prédiction des ressources requises par les personnes en perte d'autonomie à partir de leur profil bio-psycho-social**. Mémoire de maîtrise en informatique et recherche opérationnelle, Université de Montréal, 113 p. + annexes.

Tilquin, C. et Coupal, M. (1987). **CTMSP 87 - La détermination des services requis et la mesure des ressources requises par le bénéficiaire.**, 150 p.

Gaumer, B. (1988). **Une innovation en gestion : le cas d'un système d'admission en hébergement et en soins de longue durée**. Mémoire de maîtrise en administration des services de santé, Université de Montréal, 243 p. + annexes.

Coupal, M., (1994). **Outils d'évaluation des services requis**, Fédération québécoise des Centres d'hébergement et de soins de longue durée, Montréal, 13 p.

ITALIEN

Tilquin, C., Fournier, C. (1993). **CTMSP 85**: Medicasa, Milano, pp 125.

Tilquin, C., Coupal, M. (1993). **CTMSP 87**: Medicasa, Milano, pp 156.

B) Articles

ANGLAIS

Tilquin, C. et al., (1980). "The Physical, Emotional and Social Condition of an Aged Population in Québec" in **Aging in Canada: Social Perspectives**, 222-223. V.W. Marshall (éd.), Fitzhenry and Whiteside, Toronto.

Tilquin, C., (1984). "CTMSP information system" in **Source Book on Geriatric Assessment**, Vol. 1, Kozarevic and al. (ed.), Karger

Tilquin, C. (1984). "CTMSP information system" in **Source Book on Geriatric Assessment**, Vol. 2, Kozarevic and al. (ed.), Karger

Tilquin, C., Vanderstraeten, G. et Fournier, J., (1985). "The CTMSP System for Elderly Need Assessment from a P.P.B. and Utilization Review Perspective" in **Systems Science in Health/Social Services for the Elderly**, 791-796. C. Tilquin (éd.), Systems Science Press, Montréal.

Tilquin, C. et Vanderstraeten, G., (1988). "Health and Social Resources Planning Based on an Activities Analysis: A Québec Experience in the Long-Term Care and Services Sector for the Elderly" dans **Bedarf und Angebotsplanung im Gesundheitswesen**, 255-310. P. Zweifel (éd.), Robert Bosch Stiftung, Beitrage zur gesundheitsokonomie 17, Bleicher Verlag, Munich, Germany.

FRANCAIS

Tilquin, C. et al. (1977). "Administration d'un réseau de services socio-sanitaires pour les personnes âgées", **Administration hospitalière et sociale** 23, #4, 26-32.

Tilquin, C. et al. (1977). "Services socio-sanitaires pour les personnes âgées : un système de classification des individus par type de besoins en ressources socio-sanitaires" dans **Modélisation et maîtrise des systèmes techniques, économiques et sociaux**, Tome I, 419-427. Hommes et Techniques, Paris.

Lebeau, A., Sicotte, C., Tilquin, C. et Tremblay, L., (1980). "Le concept d'autonomie, indicateur synthétique et opérationnel du mode de vieillissement : une approche systémique", **Santé Mentale au Québec** 5, #2, 70-90.

Tilquin, C. et al. (1981). "Un système d'évaluation des besoins des services socio-sanitaires pour les personnes âgées" dans **Actes du 1^{er} Congrès francophone de gérontologie**, 620-624. Masson, Paris.

Tilquin, C. et al. (1984). "Planification et gestion rationnelles des ressources en tant qu'approches préventives dans un système de soins pour les personnes âgées" dans **Systems Science in Health Care**, 265-270. Van Eimeren et al. (éd.), Springer Verlag.

Tilquin, C. et al. (1984). "La systématisation des procédures d'évaluation des personnes âgées" dans **Systems Science in Health Care**, 194-198. Van Eimeren et al. (éd.), Springer Verlag.

Tilquin, C., (1984). "Système d'information CTMSP" dans **Évaluations gérontologiques**, vol. I, 317-320. Israël et al. (éd.), Karger.

Tilquin, C., (1984). "Système d'information CTMSP" dans **Évaluations gérontologiques**, vol. II, 201. Israël et al. (éd.), Karger.

Tilquin, C., Vanderstraeten, G. et Fournier, J., (1985). "Le système CTMSP d'évaluation des personnes âgées dans une perspective de P.P.B. et de contrôle de l'utilisation" dans **Systems Science in Health/Social Services for the Elderly**, 785-790. C. Tilquin (éd.), Systems Science Press, Montréal.

Tilquin, C., Sicotte, C., Poirier, L., Deschamps, D., (1988). "Contrôle des admissions/transferts des personnes en perte d'autonomie dans/entre les programmes de long terme" dans **System Science in Health Care: The Major Health Problems**, Duru et al. (ed.), Masson, Paris, 433-436.

Tilquin, C., Roussel, B., Léonard, G., Chevalier, C., (1988). "Évaluation continue des besoins des personnes en perte d'autonomie en milieu institutionnel", dans **System Science in Health Care: The Major Health Problems**, Duru et al. (ed.), Masson, Paris, 409-412.

Tilquin, C. et Vanderstraeten, G. (1991). "L'adéquation entre besoins et offre de soins pour une clientèle âgée en perte d'autonomie". **Gérontologie et Société**, Numéro spécial 1991 sur la Socio-économie de l'hébergement de longue durée, p. 93-99.

Tilquin, C. (1997). "De la mesure des ressources requises par les personnes dépendantes." **Managing Care, Risk and Responsibility. Proceedings of SYSTED 97**, Chicago, May 22-25, 1997, pp. 71-79.

Tilquin, C., (1999). "Le système d'information : pierre angulaire d'un réseau de programmes pour les personnes dépendantes". E.R.O.S., Montréal. **Épistula ALASS**, Avril 1999, pp 11-16

ESPAGNOL

Vanderstraeten, G. et Tilquin, C., (1986). "Planificacion, Programmacion, Presupuestacion y Control de la Utilization de Recursos Sanitarios y Sociales para Ancianos en Québec" en **Los Sistemas de Informacion en la Gestion Sanitaria**, 5-46. E.A.D.A., Barcelone, Espagne.

Tilquin, C., Vanderstraeten, G. et Fournier, J., (1988). "El Sistema CTMSP: Evaluation de las Necesidades de los Ancianos", **Revista Rol de Enfermeria**, #121, 48-52.

Tilquin, C., Sicotte, C., D'Hoore, W., Portella, E. (1996). "Evaluación de las necesidades en las personas dependientes para ofrecerles unos cuidados y unos servicios apropiados". **Revista de Gerontologia**, Vol. 6, pp. 294-303.

ITALIEN

Tilquin, C. et Vanderstraeten, G., (1987). "Controllo delle Cure e dei Servizi per gli Anziani" in **I Nuovi Vecchi, Un Confronto Internazionale**, 163-200. C. Hanau (éd.), Maggioli, Rimini, Italie.

Tilquin, C. et Vanderstraeten, G., (1990). "L'Assistenza agli anziani: un problema d'ingegneria socio-sanitaria", **Tecnologie per la sanita**, Vol. III, no 1, 23-36.

I.4. Système MAC XI

A) Articles

ANGLAIS

Tilquin, C., Michelon, P., D'Hoore, W., Sicotte, C., Carrillo, E., Léonard, G. (1995). "Using the Handicap Code of the ICIDH for Classifying Patients by Intensity of Nursing Care Requirements". **Disability and Rehabilitation**, Vol. 17, n°3/4, pp. 176-183.

FRANCAIS

Tilquin, C., Michelon, P., Gascon, V., Léonard, G., Roussel, B. (1991). "Validité d'une échelle d'indépendance et de confinement pour prédire la charge en soins infirmiers requis des établissements de soins prolongés et de leurs unités de soins", dans les **Actes du 2e congrès annuel de l'ALASS**, Lisbonne, 2 au 4 mai 1991, 75-85.

Tilquin, C., Michelon, P., Portella, E., Vanderstraeten, G., Léonard, G., Roussel, B. (1993). "Un système de classification des clients des longs séjours en fonction de leur indépendance pour les AVQ et de leur confinement : sa validité de prédiction du temps des soins requis", **Revue de Gériatrie**, tome 18, no 1, p. 7-16.

ESPAGNOL

Tilquin, C., Michelon, P., Gascon, V., Léonard, G., Roussel, B. (1991). "Validacion de una escala de independencia y confinamiento para predicir el nivel de cuidados de enfermeria necesarios en las residencias y unidades de hospitalizacion para ancianos". **Revista de Gerontologia**, Vol. 1, no 2, p. 97-104.

II. Publications indépendantes

II.1. Système PRN

A) Livres, mémoires, thèses, rapports, brochures et manuels

FRANCE

Theureau, Jacques., (1979). **L'analyse des activités des infirmières des unités de soins hospitalières.** Rapport de recherche, CNAM, Paris.

Jehannin, P. Et al., (1981). **Contribution à l'appréciation des effectifs : Étude de la charge de soins dans un service de chirurgie thoracique et cardio-vasculaire.,** Rapport de recherche, CHRU de Rennes.

Jehannin, P. Et al., (1982). **Politique du personnel et planification des besoins dans les établissements hospitaliers et d'hébergement.** Rapport du groupe de travail au 53ème Congrès de l'UHNO, St Nazaire, France.

Corompt, A.-C., (1984). **Utilisation d'un indicateur d'activités en soins infirmiers pour la gestion du personnel.** Mémoire pour le diplôme de sciences de gestion des activités de la santé, Université de Bordeaux I.

N., (1987). **Guide du service infirmier - Les soins infirmiers et la charge de travail.** Ministère des Affaires Sociales et de l'Emploi, Paris, France.

Gaubert, S. et al. (1988). **Évaluation des besoins en soins infirmiers en psychiatrie.** Centre hospitalier spécialisé de Rouffach, 196 p.

Gaubert, S. et al. (1988). **Évaluation de la charge de travail du personnel soignant dans le cadre des activités extra-hospitalières.** Centre hospitalier spécialisé de Rouffach, 71 p.

Mias, L. et al. (1990). **Dépendance – Charge de travail – Efficacité des soins.** dans Gériatrie – Bilan d'activité, Centre hospitalier de Mazamet, pp. 24-37

N., (1991). **Résultats et Analyse du questionnaire sur les outils de travail en soins infirmiers.** Rapport de recherche, Ministère des Affaires Sociales et de la solidarité, Direction des hôpitaux, Paris, France.

Comar, L. et al. (1991). **Validation d'une méthode de recueil a posteriori de la charge en soins infirmiers : charge en soins et planification ou méthode CSP.** Rapport de recherche. Hôpital N-D d Perpétuel secours. 12 pp.

N., (1991). **Les indicateurs d'activités en soins infirmiers.** Actes de la Conférence, Ministère des Affaires Sociales et de l'intégration, Paris, France.

Montagut, J-P., (1992). **Pour une meilleure prise en charge de la perte progressive de l'autonomie à partir d'une tentative de mesure : Incidence sur le management**, Mémoire soumis à l'École Nationale de Santé Publique, Rennes, 75 p.

N., (1994). **Mise en place, évaluation et informatisation progressive dans l'analyse des données de la méthode PRN 87 au Centre Hospitalier de Tourcoing.**, Tourcoing, France, 36p.

Besse-Quevieux, V., (2010). **Évaluation de la charge en soins en unités de soins continus**. Mémoire de Master en Analyse et Management des Établissements de Santé, Faculté de Médecine, Université Paris7-Denis Diderot, 54 p.

CANADA

Billette, A., (1982). **Rapport final sur l'infirmière et le système PRN.**, Laboratoire de Recherches Sociologiques. Département de Sociologie. Faculté des sciences sociales. Université Laval, Cahier n 19.

N., (1985) **Management Information System (MIS) - Nursing Department Guide**, Canadian Hospital Association, Ottawa, Canada.

O'Brien-Pallas, L., (1987). **Analysis of Variation in Nursing Workload**, Ph D thesis, Toronto University, Canada.

Stewart, S., (1988). **Comparing nursing care for long-stay to acute care patients**", Baccalaureate in business administration, Concordia university, Montréal.

Thibault, C. et al. (1990). **Les systèmes de mesure de la charge de travail en soins infirmiers**. Association des hôpitaux du Québec.

O'Brien-Pallas, L., Cockerill, R., Leatt, O., (1991) **A Comparison of the Workload Estimates of Five Patients Classification Systems in Nursing**, Research report, Toronto University, Toronto, Canada.

BELGIQUE

Keppenne, P., (1984). **PRN 80 - La charge de travail dans une unité de médecine**. Mémoire de licence en sciences sanitaires, Université de Liège.

Marique, C., (1986). **Les indices de gravité et leur incidence sur la charge de soins**. Mémoire de licence en sciences sanitaires, Université de Liège, Belgique.

Favre-Bulle, D., (1986). **L'utilisation du PRN 80 à l'hôpital américain de Paris.**, Mémoire de licence en sciences hospitalières, Université libre de Bruxelles.

Pechon S., (1989). **La charge de travail du personnel soignant à l'hôpital général**. Mémoire de licence en sciences hospitalières, Université catholique de Louvain, Belgique.

Beaupain, S., (1992). **Évaluation du coût du personnel soignant en Néonatalogie : Comparaison de méthodes et relation avec les pathologies.** Mémoire de licence en sciences hospitalières, Ecole de Santé Publique, Université libre de Bruxelles, 75 p.

Pécheur, S., (1992). **Analyser le fonctionnement d'une unité de soins intensifs polyvalents à l'aide d'indicateurs de gravité et d'intensité des soins infirmiers : PRN 87 - SAPS - RIM,** Mémoire de licence en sciences hospitalières, École de Santé Publique, Université de Louvain, 122 p.

Dumez, L., (1992). **La charge de travail temporelle du personnel soignant lors de la participation des parents aux soins de leurs enfants hospitalisés en neurologie,** Mémoire de licence en sciences hospitalières, École de Santé Publique, Université de Louvain, 114 pages et annexes.

Navarre, M., (1998). **Étude de l'utilisation du PRN 87 au sein d'une unité d'orthopédie traumatologie d'un CHU en Belgique,** Mémoire de licence en sciences hospitalières, École de Santé Publique, Université libre de Bruxelles, 83 pages et annexes.

De Coninck, G., (2000). **La charge de travail en psychiatrie : élaboration d'un outil de mesure.** Mémoire de licence en sciences médico-sociales et hospitalières. Unité des sciences hospitalières, Faculté de médecine, Université catholique de Louvain, Bruxelles.

Moiny, V., (2001). **Étude de la mesure de l'activité en soins infirmiers : état de la question et prospective.,** Mémoire de la licence en sciences de la Santé Publique, École de Santé Publique, Faculté de Médecine, Université Libre de Bruxelles, 127 pages et annexes.

Bennert, A., (2002). **Coûts des séjours en unités de soins. Application de l'Activity Based Costing dans une unité de soins intensifs.** Mémoire de la licence en sciences de la Santé Publique, École de Santé Publique, Faculté de Médecine, Université Libre de Bruxelles, 77 pages et annexes.

Dehaye, C., (2014). **Etude du lien entre évaluation de la charge de travail en soins requis et dotation en personnel infirmier, soignant et logistique en unités de gériatrie.** Mémoire de fin d'études, Institut provincial supérieur de Sciences sociales, pédagogiques et paramédicales du Hainaut, Charleroi, 158 p.

SUISSE

N., (1990). **Symposium sur les systèmes d'évaluation de la charge de travail dans les secteurs de soins. Quels enjeux ? Quels instruments ?,** Actes de la conférence tenue à Lausanne du 1er au 4 octobre 1990, Croix Rouge Suisse et ESII, Lausanne.

Genoud, P., (1993). **Projet PRN. Rapport d'évaluation des tests d'implantation au CHUV.,** Direction des soins infirmiers, Centre hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne, 30 p.

Henchoz, J-D., Menetrey, S., Paccaud, U., Rae, A-C., (1993) **PRN., Projet d'implantation dans le département des soins infirmiers. Premier rapport intermédiaire 1992-1993.,** Département des soins infirmiers, Hôpital Cantonal Universitaire de Genève, Genève, 18 p.

Eze, G., Schlapbach, D., Tobler, B., Ziegler, R., (1994). **Integration der Pflege in die Gesundheitspolitik und -ökonomie. Voraussetzungen-Modelle-Instrumente**, Nachdiplomstudium Management im Gesundheitswesen, Universität Bern, Switzerland.

Berthou, Anne., et le groupe de travail "Dotation en personnel" du GRSP., (1994). **Mesure de la charge de travail en soins infirmiers. Dotation en personnel. Établissements de soins aigus**. Institut suisse de la santé publique, Lausanne, Rapport d'études, 14 p + annexes.

Hartmann, Y., (1994). **Optimisation de l'allocation des ressources humaines au moyen du PRN**, Nachdiplomstudium Management in Gesundheitswesen, Universität Bern, 94 p + annexes.

Fischer, W., (1995). **Leistungserfassung und Patientenkategorisierung in der Pflege**. Eine Übersicht, VESKA, Vereinigung Schweizerischer Krankenhäuser, Forschungsbericht, 124 S.

N., (1995). **Niveaux d'exigence de gestion des données PRN par les cadres infirmiers.**, Hôpital Cantonal Universitaire de Genève, Département des soins infirmiers, Genève, Rapport, 7 p + annexes.

Berthou, A., und Arbeitsgruppe "Personaldotation" der GRSP., (1995). **Instrumente zur Messung des Pflegeaufwandes in Altersheimen und Akutspitälern**, Schweizerisches Institut für das Gesundheitswesen, Studienbericht, Lausanne, 141 S.

Bürki Sabbioni, S., (1998). **Pflegebedarf messen – ein wirksames Führungsinstrument**. Bericht eines Pilotprojektes am Inselspital in Bern, Inselspital, Bern, 21 S. Führungsinstrument. Bericht eines Pilotprojektes am Inselspital in Bern, Inselspital, Bern, 21 S. Führungsinstrument. Bericht eines Pilotprojektes am Inselspital in Bern, Inselspital, Bern, 21 S.

N., (1998). **Dossier: L'outil PRN** dans La tribune du Groupement des hôpitaux régionaux vaudois (GHRV), vol. 37, pp. 2-8.

Dussault, J. (2011). **Mesure de la charge de travail aux soins intensifs : Comparaison NEMS et PRN**. Mémoire de Master of Advanced Studies in Health Economics and Management, Université de Lausanne, 55 p.

LUXEMBOURG

Lair, M-L. et collaborateurs, (2002). **Protocole de validation des audits PRN.**, Centre de Recherche Public, Service d'Analyse des Systèmes et des Services de Santé, Luxembourg, 7 pages.

N., (2002). **Mesure de l'activité soignante en USN et USI 2003 des établissements hospitaliers de l'EHL. Consignes de réalisation**. Commission des normes, Entente des Hôpitaux Luxembourgeois, Union des Caisses Maladie et Centre de Recherche Public – SASSS, Luxembourg, 32 pages.

Brighi, A., Poos, V., (2008). **Beziehung patient – pfleger – bewirkt zeitmangel darin eine unzufriedenheit beim krankenpfleger ?** Travail de fin d'étude, Lycée technique pour professions de santé,

ESPAGNE

Ferrus, L., (1990). **Medicion de los niveles de cuidados necesarios para la planificacion de recursos en las unidades de hospitalizacion**, Memoria del proyecto de investigacion F.I.S., 88/0636, Escuela Universitaria de Enfermeria "Creu Roja", 95 p.

Ferrus, L., (1998). **Grupos relacionados con le disgnòstico e intensidad de cuidados de enfermeria**, Memoria del proyecto de investigacion F.I.S. 97/0022, 187p.

B) Articles

ANGLAIS

Meijers, A., (1981). "MIS TEAM Evaluate patient classification systems". **Dimensions in Health Services**, 59 (12), 25-26.

Moore, B., (1983). "Manpower planning - Present Developments". **Nursing Times**, December 1983, pp 34-35.

N., (1984). "How many nurses do we need". **Nursing Times**, January 1984, pp 19-20.

O'Brien-Pallas, L., (1988). "An Analysis of the Multiple Approaches to Measuring Nursing Workload", **Canadian Journal of Nursing Administration**, June 1988, pp 8-11.

Stafford, D., (1988). "Popular Measurement and Information Systems" in "**Benchmarks I: A sourcebook for canadian Nursing Management**". L.Besel and R. Stock (Eds), the Carswell Co Ltd, Toronto, Ontario, pp 108-120.

O'Brien-Pallas, L., (1989). "A comparison of Workload Estimates Using Three Methods of Patient Classification", **Canadian Journal of Nursing administration**, october 1989, pp 16-23.

Descamps, J-M., et al., (1990). "Measuring therapeutic level with an objective indicator: the PRN", **Intensive Care Medecine**, 12 (supp.), 169.

O'Brien-Pallas, L., (1992). "Different Systems, Different Costs? An Examination of the Comparability of Workload Measurement Systems", **Journal of Nursing Administration**, Vol. 22, n° 12, pp 17-22.

FRANCAIS

Anastasy, C., Balagny, E., (1985). "Des indicateurs de soins infirmiers. Pour quoi faire ?" **Gestion hospitalière**, n° 243, février 1985, pp. 153-156.

Descamps, J-M. et al. (1988). "Étude de la charge de travail en soins en réanimation", **Réanimation, Soins intensifs, Médecine d'urgences**, 1988, 4, n° 6, p. 387.

Loirat, et al. (1988). "Validation du système de mesure d'activité OMEGA", **Réanimation, Soins intensifs, Médecine d'urgences**, 1988, 4, n° 6.

Fontarensky, S., et al. (1988). "L'expérimentation du P.R.N. 80 dans le cadre d'un projet global d'établissement au C.H.R.U. de Limoges". **Techniques hospitalières 1988** ; 508: 27-37.

Descamps J-M., (1990). "Mesure de l'activité de soins infirmiers" dans **Le Gall & Loirat, Évaluation en Réanimation**, Masson, Paris, 1990, pp. 127-136.

Brivet, B. (1990). « Les indices thérapeutiques » dans **Le Gall & Loirat, Évaluation en réanimation**, Masson, Paris, pp. 109-125.

Manciet, G., et al. (1990). "Évaluation des besoins de soins requis en long séjour et en section de cure médicale. Relation avec le niveau de dépendance". **Techniques hospitalières 1990** ; 539-540 (8) : 47-51.

Bisly M., (1990). "Adaptation de la méthode PRN", **Gestion hospitalière**, n° 301, décembre 1990, pp. 888-894.

Neyrolles C., (1991). "Indicateurs d'activités : La méthode P.R.N". **Infirmière enseignante** 1991 ; 21 (5) : 4-9.

Saulnier, F. et al. (1992). "Utilisation du système PRN pour l'évaluation de la charge en soins dans un service de réanimation", **Réanimation, Soins intensifs, Médecine d'urgences**, Vol.1, no 3, pp. 395-402.

Pécheur, S., D'Hoore, W., Tilquin, C., Hans, S. (1993). "Analyse du fonctionnement d'un service de soins intensifs polyvalents à l'aide d'indicateurs de gravité et d'intensité des soins infirmiers". **Revue du GRASI**, Vol. 11, p. 115-128.

Fima, Odile., (1994). " Des indicateurs pour mesurer les soins infirmiers", **Objectif soins**, N° 24, 1994, 24-31.

Dubois Fresney, Catherine., (1994). " Analyse quantitative et évaluation qualitative des soins infirmiers", **Objectif soins**, n° 24, 1994, 40-46.

Comar, L., Cloup, M., Carradot, D., et le groupe d'Évaluation Francophone de Réanimation pédiatrique. (1994). "Validation du score OMEGA 91 par le score PRN en réanimation néonatale. Appréciation du poids des séjours en réanimation par le niveau de charge en soins globale de ces séjours". Journal inconnu, 20 pp.

Henchoz, J-D., Raë, A-C., (1994). "Implantation d'un système de mesure de la charge en soins infirmiers dans deux hôpitaux universitaires". Conférence présentée à l'occasion **des 5èmes journées francophones d'informatique médicale**, Genève, 9-10 juin 1994, 6 p.

Saulnier, F. et al. (1995). « Indicateur simplifié de la charge en soins spécifiques à la réanimation : le PRN Réa. **Réanimation, Soins intensifs, Médecine d'urgences**.Vol.4, pp. 559-569

Lair-Hillion, M-L., (1996). “Le PRN au Grand-Duché de Luxembourg : outil au service du développement de la qualité”. **Actes de CALASS 96, 7ème congrès de l’Association Latine pour l’Analyse des Systèmes de Santé**, ALASS, Barcelone, pp 278-286.

Pittet, D., et al. (1996). “ Infections acquises en réanimation et surcharge en soins”, dans les **Actes de SYSTED 96**, Éditions de l’Institut Suisse de la santé publique, ISBN 3 859 09 0793, pp. 301-304.

Henchoz, J-D., Menétray, S. (1997). “ Mesurer la charge en soins infirmiers pour améliorer la qualité un paradoxe ? ”, **Hôpital Suisse**, Vol 10, pp 19-25.

Dubois Fresney, C., (1998). “Le résumé de soins infirmiers”. **Objectif soins**, n° 65, le cahier du management pp 2-9.

Baussart, L., (1998). “Enquête sur le RSI”, **Objectif soins**, n° 65, le cahier du management pp 10-11.

Germain, B., (1998). “Vers le RSI : l’expérience du service de pneumologie du CH de Valenciennes”, **Objectif soins** n° 65, le cahier du management pp 15-16.

Bianchi, M., Bisly, M., (1998). “Les soins infirmiers et l’informatisation du dossier patient”, **Objectif soins**, n° 56, le cahier du management pp 3-8.

Stevendart, E., Jovic, L., (1999). “Étude de la charge en soins infirmiers et des coûts en réanimation médicale : comparaison des indicateurs SIIPS et PRN”. **Objectif soins**, le cahier du management, Vol 73, pp VII-IX.

Dumay, MF., Misset, B., Oliva, F., Venaille, B., Carlet, J., (1999). Les points SIIPS ne décrivent pas la charge en soins infirmiers en réanimation : comparaison avec le système PRN 87, Elsevier, **Réanimation Urgences**, Vol. 8, pp 639-644

Parmentier, C. et al. (1999). “L’évaluation de la charge de travail en soins infirmiers : une démarche au service des soignants et des soignés”. **Objectif soins**, le cahier du management, Vol 73, pp X-XII.

Fima, O., (1999). “Création du club PRN”. **Objectif soins**, le cahier du management, Vol 73, pp XII.

Saulnier, F. et al. (2000). « Classification et description des indicateurs de charge en soins » dans **Saulnier & Bion, Management en réanimation : Évaluation, Organisation et éthique**, Elsevier, Paris, pp.64-78.

Misset, B. (2000). « Mesure de l’activité thérapeutique en réanimation » dans **Saulnier & Bion, Management en réanimation : Évaluation, Organisation et éthique**, Elsevier, Paris, pp. 39-49.

ALLEMAND

Fischer, W., (1997). "Aufbruchstimmung im Gesundheitswesen. Leistungserfassung und Patientenklassifizierung in der Langzeitpflege", **NOVA**, Schweiz, Berufsverband der Geriatrie, Rehabilitations- und Langzeitpflege (SBGRL), Vol. 6, S. 8-11.

Schnetzler, R., (2002). Messungen in der Pflege - Realitäten und Visionem". **Managed Care** (Schweizer Zeitschrift für Managed Care, Public Health, Gesundheits - und Sozialökonomie), n° 3, pp.13-23.

ESPAGNOL

Samper M.,(1984). "Cargas de trabajo en unidades de enfermería: un estudio práctico". **Revista ROL d'Enfermeria**. 1984; 65-66: 56-63.

Ferrus, L., Mata, R., Portella, E., (1991). "Determinacion de estandares de cuidados enfermeros". **Revista ROL de Enfermeria**; 153: 37-42.

Matud Calvo, M-C., Cos Octavio, M-I., Diaz-Prieto Huidobro, A., y Mayoral Blay, J-M., (1995). "La medida del nivel de cuidados de los pacientes de UCI. Comparacion de los métodos PRN, TISS y APACHE", **Enfermeria Clinica**, Vol. 2, N° 2, pp 43-50.

Ferrus, L., Matute, B., Losillas, P., Martin, M., (1998). "NEMS versus PRN: Validación de un sistema de medida indirecta de la intensidad de los cuidados de enfermería a partir de un sistema de medida directa", **Epistula alass** n° 23, pp 8-12.

Ferrus, L., Pintado, D., (1999). " Intensidad de cuidados de enfermería. Diferencias según la edad, el sexo y la especialidad medico-quirúrgica"., **Enfermeria Clinica**, Vol. 9, pp. 7-12.

Ferrus, L., Tilquin, C., Gil, M.E., y Honrado, G., (1999). "La medida del producto hospitalario : el PRN como herramienta complementaria a los GRD ", **Enfermeria Clinica**, Vol. 9, N° 5, pp 213-216.

Ferrus, L., Honrado, G., y Pescador, M.T., (2000). "Intensidad de cuidados durante las estancias hospitalarias inapropiadas : PRN y AEP", **Gaceta Sanitaria**, Vol. 14, N° 3, pp. 210-217.

Ferrus, L., Honrado, G., y Pintado, D., (2000). "Grupos relacionados con el diagnóstico e intensidad de cuidados de enfermería : estudio descriptivo", **Enfermeria Clinica**, Vol. 10, N° 5, pp. 192-199.

Gil, M. E., (2002). "Impacto de la incorporación de nuevos medios diagnóstico-terapéuticos en la gestión de los cuidados de las unidades enfermo crítico". **Encuentro Internacional Gestión de los Cuidados**, Recoletos Conferencias, Madrid, 6 y 7 de marzo de 2002.

Olóriz, R., (2002). "La experiencia del hospital marqués de valdecilla : la complementariedad de un proyecto de mejora de la gestión de los cuidados en el desarrollo de la gestión clínica en el instituto de digestivo en el hospital marqués de valdecilla". **Encuentro Internacional Gestión de los Cuidados**, Recoletos Conferencias, Madrid, 6 y 7 de marzo de 2002.

Rodriguez, M., (2002). "La mejora de la gestión de los cuidados como proyecto estratégico : la experiencia del hospital virgen del camino". **Encuentro Internacional Gestión de los Cuidados**, Recoletos Conferencias, Madrid, 6 y 7 de marzo de 2002.

ITALIEN

Luraschi, P., Fabbrini, F., (1997). "II PRN negli ospedali del Cantone Ticino (Svizzera): un'esperienza pilota soddisfacente", **Epistula ALASS**, N° 22, pp 4-8.

II.2. Système PLAISIR

A) Livres, mémoires, thèses, rapports, brochures et manuels

BELGIQUE

Rigaux, N., Gommers, A. (1985). **Charge de travail infirmier et dépendance des malades chroniques âgés**. Rapport de recherche, École de Santé Publique, Université de Louvain. 69 p.

Bande, C., (1993). **Étude de la validité d'une échelle de dépendance comme mode de financement**. Mémoire de maîtrise en Sciences économiques et sociales, Faculté Universitaires NDP, Namur, 132 p. + annexes.

Guisset, A.-L., (2001). **Performance des institutions de soins : Efficience, qualité et coût de la (non) qualité**. Thèse de doctorat en sciences de la santé publique, Faculté de médecine, Université de Louvain, Bruxelles, 222 p. + annexes.

Gobert, M., (2002). **L'utilisation des protections physiques et des psychotropes chez les personnes âgées institutionnalisées au Québec et en Suisse Romande - Étude épidémiologique**. Thèse de doctorat en sciences de la santé publique, Faculté de médecine, Université de Louvain, Bruxelles, 206 p. + annexes.

SUISSE

Berthou, A., (1994). **Canton de Genève - IUG. Dotation en personnel soignant des unités de soins de l'HOGER et du CESCO**. Rapport de recherche, Institut Suisse de la Santé Publique, Lausanne, 45 p.

Berthou, A., et al. (1994). **Canton du Valais - Étude relative à la prise en charge des personnes âgées dans les homes**, Lausanne, Institut Suisse de la Santé Publique.

Prongue, M., et al. (1994). **Comparaison du temps de soins fourni par un classement des patients par le personnel soignant**. Institut de recherche et d'information socio-sanitaires (IRIS), Renens (Lausanne), document photocopié, 13 p.

N., (1994). **MDS et PLAISIR permettent-ils d'obtenir un classement RUG's identique ?**. Institut de recherche et d'information Socio-sanitaires (IRIS), Renens (Lausanne), octobre 1994, 11 p.

Berthou, A., et le groupe de travail "Dotation en personnel" du GRSP (1994). **Mesure de la charge de travail en soins infirmiers : Dotation en personnel. Établissements pour personnes âgées**, Institut suisse de la santé publique, Lausanne, Rapport d'études, 57 p + annexes.

N., (1996). **Étude PLAISIR 96-Vaud**, Institut de recherche et d'information Socio-sanitaires (IRIS), Renens (Lausanne), Rapport d'études, 37 p.

Depelteau, D., Boutat, A., (1996). **Besoins, qualité et allocation des ressources dans le domaine de l'hébergement médico-social**, Conférence sur l'allocation des ressources des établissements médico-sociaux (CAREMS), Service de la santé publique du Canton de Vaud, Association d'Informatique des Établissements Sanitaires (ADIES), Lausanne, Rapport d'études, 376 p.

Berthou, A., (1997). **CHORUS Test de la méthode PLAISIR en suisse romande**. Institut de santé et d'économie, Lausanne, Rapport final, 160 p.

(1997). **CHORUS-Test der Methode PLAISIR in der Westschweiz**. Schlußbericht. Institut für Gesundheit und Ökonomie, Lausanne, Schweiz, 167 S.

N., (2000). **Rapport annuel 1999**. Commission technique intercantonale PLAISIR, Institut de santé et d'économie (ISE), Lausanne, 21 p.

N., (2001). **Rapport annuel 2000**. Commission technique intercantonale PLAISIR, Institut de santé et d'économie (ISE), Lausanne, 49 p.

N., (2001). **Rapport annuel 2001**. Commission technique intercantonale PLAISIR, Institut de santé et d'économie (ISE), Lausanne

Junger, A., (2001). **L'aide à la décision en matière de politique de santé : l'exemple de l'évaluation des personnes âgées en EMS (de PLAISIR à NURSING DATA)**. Mémoire de diplôme d'études approfondies en management et analyse des politiques publiques, Université de Genève, Suisse.

ALLEMAGNE

Gennrich, R. et al.: (2000). **Erforderlicher Pflegezeit- und Personalbedarf in vollstationären Einrichtungen**. Ergebnisse der Erprobung des Verfahrens PLAISIR in elf Einrichtungen der Arbeiterwohlfahrt. KDA – Kuratorium Deutsche Altershilfe, Köln, Germany, 117 S.

Gennrich, R. et al.: (2003). **Analyse und Transfer des Verfahrens PLAISIR®. Vorbereitung und Dokumentation der Überprüfungsprozesse des Verfahrens PLAISIR® zur Anwendung auf Landesebene**. KDA-Kuratorium Deutsche Altershilfe. Köln:2003.218 S.

B) Articles

FRANCAIS

Hébert, R., Carrier, R., Bilodeau, A. (1988). « Le système de mesure de l'autonomie fonctionnelle (SMAF) », **La Revue de Gériatrie**, Tome 13, No. 4, p. 161-167.

Rey, J-C., et al., (1995). "Connaître pour mieux décider : La mesure de la charge en soins dans les hôpitaux pour soins chroniques de Genève ou de Valais : Illustration de la diversité des prises en charge", **Actes des 10^{èmes} journées annuelles de la société suisse d'informatique médicale**, Genève, 2-4 février 1995, 5 p.

Berthou, A., (1997). "Qu'entend-on par "mesure de la charge en soins" ? ", **NOVA, Journal de l'association suisse de soins de gériatrie, réadaptation et aux malades chroniques**, Vol. 6, pp 21-27.

Diserens, M., (1998). " Comment la mesure de la charge en soins requis dans les EMS par l'outil PLAISIR contribue-t-elle à l'amélioration de la qualité des soins". **Épistula Alass**, Vol 28, pp 8-9.

De Stoppani, X., (1999). "Établissements médico-sociaux : bras de fer autour de la transparence des coûts". **Journal le temps** du 11 février 1999, pp 2-3.

Parel, B., (2000). "Exposé sur les circonstances et les conditions d'implantation et de mise en place de la méthode PLAISIR dans les cantons de Genève, Vaud, Neuchâtel et Jura (Commission Technique Intercantonale PLAISIR de Suisse Romande) " dans les **Actes de la Journée de travail sur les temps de soins requis et la dotation en personnel dans les institutions de long séjour – Résultats de l'évaluation de la méthode PLAISIR, dans onze établissements de l'association Arbeiterwohlfart** – organisée par le Kuratorium Deutsche Altershilfe, sur mandat du Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, Berlin, le 20 juin 2000.

ALLEMAND

Berthou, A., (1994). "PLAISIR Informatisierte Planung des Pflegebedarfs". **7. Kongresshaus - Tagung der SGGP: A. Patienten klassifizieren: wozu und wie?** 24. August 1994, Zürich. Schweizerisches Institut für das Gesundheitswesen, 13 S.

Fischer, W., (1997). "Leistungserfassung in der Langzeitpflege", **NOVA**, Schweiz, Berufsverband der Geriatrie, Rehabilitations- und Langzeitpflege (SBGRL), Vol. 6, S. 13-17.

Fritschi, R-M., (1997). "Deklaration der Leistungen - ein wesentlicher Beitrag zur Qualitätssicherung", **NOVA**, Schweiz, Berufsverband der Geriatrie, Rehabilitations- und Langzeitpflege (SBGRL), Vol. 6, S. 18-19.

N. (2000). "Ermittlung der erforderlichen Pflegezeit mit PLAISIR. Wie das kanadische Verfahren funktioniert". **Pro Alter Magazin des Kuratoriums Deutsche Altershilfe**. Heft 3, Oktober 2000, S. 18-23.

N. (2000). "Eine Chance, um etwas Neues auf den Weg zu bringen". Erfahrungen mit PLAISIR im AWO-Altenzentrum Bendorf" . **Pro Alter Magazin des Kuratoriums Deutsche Altershilfe**. Heft 3, Oktober 2000, S. 24-29.

N. (2000). "131 Minuten durchschnittlicher Pflegebedarf pro Tag. Ergebnisse des PLAISIR-Tests bei 1.354 Bewohnern von elf AWO-Pflegeheimen". **Pro Alter Magazin des Kuratoriums Deutsche Altershilfe**. Heft 3, Oktober 2000, S. 30-34.

N. (2000). "Ein ganz wesentlicher Fortschritt". AOK-Abteilungsleiter Harald Kesselheim zum Einsatz von Bedarfsbemessungsverfahren in Pflegeheimen" . **Pro Alter Magazin des Kuratoriums Deutsche Altershilfe**. Heft 3, Oktober 2000, S. 34-35.

N. (2000). "Einmalige Chance für Kunden, Kostenträger und Leistungserbringer. Was folgt aus der PLAISIR-Erprobung? " . **Pro Alter Magazin des Kuratoriums Deutsche Altershilfe**. Heft 3, Oktober 2000, S. 36-39.

N. (2001). "Mit „Plaisir die Pflege perfekter planen". **Bremer Heimstiftung aktuell**. Nr 2, April-Juni 2001, S. 13.

N. (2001). "Ergebnisse der PLAISIR - Anwendung in 15 Bremer Heimen. 146 Minuten durchschnittlicher Pflegebedarf pro Tag". **Pro Alter Magazin des Kuratoriums Deutsche Altershilfe**. Heft 3 - Oktober 2001. S 33-37.

N. (2001). "Oft gestellte Fragen zum Verfahren PLAISIR". **Pro Alter Magazin des Kuratoriums Deutsche Altershilfe**. Heft 3 - Oktober 2001. S 33-37.

N. (2001). "Empfehlung des Beirates zum Projekt "Pflegezeit- und Personalbedarfsermittlung in der vollstationären Pflege" - **PPvP**. 1 S.

Gennrich, R: (2002). "Qualitative und quantitative Erfassung des Pflege- und Personalbedarfs durch das Verfahren PLAISIR®". In: **Qualität in der Pflege**. Igl,G.; Schiemann, D.; Gerste, B.; Klose, J. Stuttgart: Schattauer, 2002. S. 275-291.

Gennrich, R.: (2002). "Personalbemessungsverfahren PLAISIR®: Landespflegeausschuss empfiehlt die Einführung zum frühestmöglichen Zeitpunkt". **Pro Alter Magazin des Kuratoriums Deutsche Altershilfe**. Heft 4 . 2002. S. 51-52.

N. (2002). "Empfehlungen des Landespflegeausschusses zur Einführung des Verfahrens PLAISIR® in Schleswig-Holstein". **Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Schleswig-Holstein Landespflegeausschuss Schleswig-Holstein**. Kiel: 2002 und **Pro Alter Magazin des Kuratoriums Deutsche Altershilfe**. Heft 4. 2002. S. 52-54.

Kieschnick, H. (2002). "Evaluation der Pflege Demenzkranker mit dem Verfahren PLAISIR®". In: **Tagungsreihe der Deutschen Alzheimer Gesellschaft e.V. Bd. 4. Referate auf dem 3. Kongress der Deutschen Alzheimer Gesellschaft**. Friedrichshafen: 2002: 193-200.

Kieschnick, H. (2002). "Das Verfahren PLAISIR[®] in der Praxis". In: **Tagungsreihe der Deutschen Alzheimer Gesellschaft e.V. Bd. 4. Referate auf dem 3. Kongress der Deutschen Alzheimer Gesellschaft**. Friedrichshafen: 2002: 201-207.

Gennrich, R. (2002). "Analyse und Transfer des Verfahrens PLAISIR[®]. Zwischenergebnisse eines Forschungsprojekts". In: **Pro Alter Magazin des Kuratoriums Deutsche Altershilfe**. Heft 2. 2002. S. 46-47.

N.(2002). "KDA für Abschaffung der Pflegestufen". **Segeberger Zeitung** 17. April 2002.

N. (2002). "90 Prozent der stationär versorgten Pflegebedürftigen im Kreisgebiet machten mit". **Kieler Nachrichten** 17. April 2002.

N. (2002). "Jeder Dritte gehört nicht ins Heim". Alarmierende Studie des Sozialministeriums". **Kieler Nachrichten** 17. April 2002.

N. (2002). "Schleswig-Holstein macht sich stark für angemessene Personalbemessung in Pflegeheimen". **Presseinformation des Ministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Schleswig-Holstein**. Kiel: 4. September 2002.

N. (2002). "Neue Qualitätsvereinbarung kommt. AWO: Mehr Qualität bedeutet auch mehr Personal". **Presseinformation der AWO-Arbeiterwohlfahrt**. Bonn: 10. September 2002.

N. (2002). "PLAISIR bereitet den Pflegekassen kein Vergnügen". **Ärzte Zeitung** 11. September 2002.

N. (2002). Festgestellt: Der individuelle Pflege- und Betreuungsaufwand im Heim erfordert mehr Personal". **Presseinformation des bpa-Bundesverbands privater Anbieter sozialer Dienste e.V.** Berlin: 12. September 2002.

N. (2002). "PLAISIR: Verbände wollen Einführung in Deutschland verstärkt vorantreiben". **Care Konkret** 20. September 2002.

N. (2002). "PLAISIR-Studie: Jeder Dritte gehört nicht ins Heim". **Altenheim** 2002. Vol. 6. S. 6.

N. (2002). "Teures PLAISIR rückt näher. **epd sozial**. 2002. Nr. 34. S. 6.

N. (2002). "PLAISIR setzt sich durch: Mehr Personal im Norden". **Pflege intern** 2002. Vol. 18. S. 6.

N. (2002). "Schleswig-Holstein: Pflege mit PLAISIR". **Pflegezeitschrift** 2002. Vol. 10. S. 690.

N. (2002). "Personalbedarf nach dem "Kieler Modell". Schleswig-Holstein will PLAISIR bis 2004 einführen". **Altenpflege** 2002. S. 17.

N. (2003). "Hamburger Studie mit PLAISIR: Heimen fehlen Pflegekräfte". **Care Konkret** 11. April 2003. S. 3.

N. (2003). "Ministerin Moser will PLAISIR möglichst bald in Heimen einführen: Personalbemessungsprogramm soll erhebliche Verbesserungen in der Pflege bringen". **Ärzte Zeitung** 28. April 2003.

II.3. Système CTMSP

A) Livres, mémoires, thèses, rapports, brochures et manuels

CANADA

Laberge, A., Aubé, D., Paradis, M., Toupin, M., Joubert, P., (1993). **Étude portant sur les outils utilisés dans les CLSC pour l'évaluation des demandes d'aide et de soins à domicile**, Unité de recherche en santé communautaire, Centre Hospitalier de l'Université de Laval, Québec, Rapport de Recherche.

Hébert, R., et al. (1997). **Service requis par les personnes âgées en perte d'autonomie. Évaluation clinique et estimation des coûts selon le milieu de vie**. Rapport de recherche n° 33 - Collection Études et Analyses, Gouvernement du Québec Ministère de la santé et des services sociaux, direction de la recherche et de l'évaluation, 279 p.

Lajeunesse, P. (1997). **La formulation des politiques sociales destinées aux aînés : les incapacités de l'état libéral contemporain**, Mémoire de maîtrise en sciences politiques, Université du Québec à Montréal (UQAM), Montréal.

Morin, D., (2001). **Étude exploratoire sur les allocations d'heures-soins en CHSLD**, Rapport de Recherche, Faculté des Sciences infirmières, Université Laval, Québec, 29 p.

BELGIQUE

Hougardy, P., (1992). **Dépendance et charge de travail dans les MRS en terme de coûts : Étude comparative entre une méthode d'évaluation de la dépendance (Katz Modifié) et une technique de mesure de la charge de travail (CTMSP)**, Mémoire de licence en sciences médico-sociales, École de Santé Publique, Université de Louvain, 110 pages et annexes.

SUISSE

Berthou, A., (1996). **Aide et soins à domicile en Suisse Romande, Berne et Tessin, Mesure de la charge de travail**, Institut suisse de la santé publique, Lausanne, Rapport, 86 p.

Berthou, A., und Arbeitsgruppe "Personaldotation" der GRSP., (1996). **Hilfe und Pflege zu Hause in der Westschweiz, in Bern und im Tessin. Messung des Arbeitsaufwandes**. Schweizerisches Institut für das Gesundheitswesen, 86 S.

Fischer, W., (1997). **Patientenklassifikationssysteme zur Bildung von Behandlungsfallgruppen im stationären Bereich. Prinzipien und Beispiele.** Forschungsbericht Nr 1/97. Beiträge zur Sozialen Sicherheit. BSV Bundesamt für Sozialversicherung, Bern, Schweiz, Studienbericht, 517 S.

N., (1998). **Rapport final du groupe de travail “Évaluation des besoins” de l’Association suisse des services d’aide et de soins à domicile**, Berne, 28 p + annexes.

LUXEMBOURG

Kerger, A., (1996). **La mesure de la dépendance. Potentialité et limites du CTMSP pour son application au Grand-Duché de Luxembourg**, Compte-rendu de l’expérience - pilote réalisée au cours des mois de mai et juin 1996, Ministère de la sécurité sociale du Grand-Duché de Luxembourg, 49 p + annexes.

N., (1997). **Guide d’évaluation de l’autonomie**, Ministère de la sécurité sociale, Grand-Duché de Luxembourg, 48 p.

N., (1997). **Étude-Pilote réalisée sur un échantillon tiré du fichier des bénéficiaires d’une allocation de soins et des bénéficiaires d’une allocation pour personnes gravement handicapées dans le cadre du projet de loi relatif à l’introduction d’une assurance-dépendance.** Rapport de l’étude, Ministère de la Sécurité sociale et CEPS, Grand-Duché de Luxembourg, 48p.

N., (1998). **Avant-projet de règlement grand-ducal fixant les modalités de la détermination de la dépendance.** Ministère de la sécurité sociale du Grand-Duché de Luxembourg, 47 p.

N., (2001). **Détermination des aides et soins requis. Guide**, Assurance Dépendance. Cellule d’évaluation et d’orientation, Ministère de la sécurité sociale, Grand-Duché de Luxembourg, 77 p.

ESPAGNE

Carrillo, E., Iglesias, B., Perales, R., Bartomeu, F., y Zuazagoitia, J-I., (1994) **Estudio sobre las necesidades de atención socio-sanitaria de las personas mayores en el municipio de Mòstoles**, Fundación Caja de Madrid, Madrid, 57 p.

ITALIE

Tragnone, A., Di Ciommo, S., Guerra, G., Hanau, C., (1999). **Relazione fra indicatori di non autosufficienza e fabbisogno di cure di pazienti a domicilio.** Sezione Anziani, USL Azienda Bologna Sud, Distretto di Casalecchio di Reno, Bologna, Italia, 25 p.

B) Articles

ANGLAIS

Béland, F., (1987). "Identifying profiles of service requirements in a non-institutionalized elderly population", **Journal of Chronic Diseases**, Vol. 40, N°1, pp 51-64.

Bohicchio, D. et al. (1994). "Geriatric Evaluation Unit: Six Months Experience of 3 Local Socio-sanitary Unit in Milan" in **Systed 94 - Systems Science in Health/Social Service for the Elderly**, Rey, J.C., Tilquin, C. (ed.), Swiss Public Health Institute Press, Lausanne, Switzerland, pp. 37-42.

Tragnone, A., Hanau, C., Di Ciommo, S., (1999). "Evaluation of the Health and Social Needs in the Disabled Elderly People". In **the Proceedings of SYSTED 99, 7th International Conference on Systems Sciences in Health, Social services for the Elderly and the Disabled**, Grenoble, France, June 29 – July 2, 1999, Michel Frossard et Nathalie Godet éditeurs, CPDG, Université P. Mendès-France, Grenoble, ISBN : 2 – 951 4091 – 0 – 9, pp. 50-51.

FRANCAIS

Joubert, A., Laberge, A., Fortin, J-P., (1994). "Les implications de certains choix stratégiques et opérationnels sur la réponse aux besoins de longue durée de clientèles en perte d'autonomie à domicile : une illustration québécoise", in : **SYSTED 94, Actes de la Conférence**, Lausanne, ISP, p. 764.

Laberge, A., Aubé, D., Paradis, M., Joubert, P., (1994). "Développement et utilisation d'outils d'évaluation des besoins des services à domicile au Québec : logique de gestion ou logique d'intervention ? " Communication présentée le 6 mai 1994 à SYSTED, Genève (non publiée dans les actes).

Gaumer, B., (1994). "Évaluation de l'implantation d'un système régional d'admission en hébergement et en soins de longue durée pour personnes âgées au Québec", **The Canadian Journal of Program Evaluation**, Vol. 9 N° 1, p 31-49.

Dubuc, N., Desrosiers, J., Bravo, G., Hébert, R. (1996). « Fidélité de la détermination des services requis en termes d'heures-soins par le CTMSP modifiés à des fins de recherche épidémiologique », **L'Année Gériatrique**, Vol. 10, p. 83-95.

Cabatoff, K. (1997) "Au-delà des modèles « rationnel » et « pluraliste » dans l'analyse des politiques publiques : le cas de la CTMSP." **The Canadian Journal of Program Evaluation**, Vol. 12 N° 2, pp. 105-141.

II.4. Système MAC XI

A) Livres, mémoires, thèses, rapports, brochures et manuels

SUISSE

N., (1994). **Analyse des résultats de MAC XI dans le contexte Vaudois**. Institut de recherche et d'information socio-sanitaires (IRIS), Renens (Lausanne), 17 p.

N., (1994). **Comparaison des outils MAC XI et RUG**. Institut de recherche et d'information socio-sanitaires (IRIS), Renens (Lausanne), 16 p.

Berthou, A., et al. (1994). **Canton du Valais - Étude sur l'allocation des ressources - Établissements pour malades chroniques**, Lausanne, Institut Suisse de la Santé Publique.